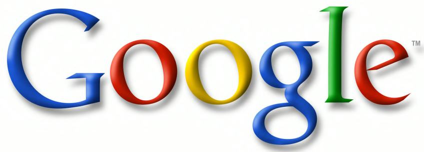
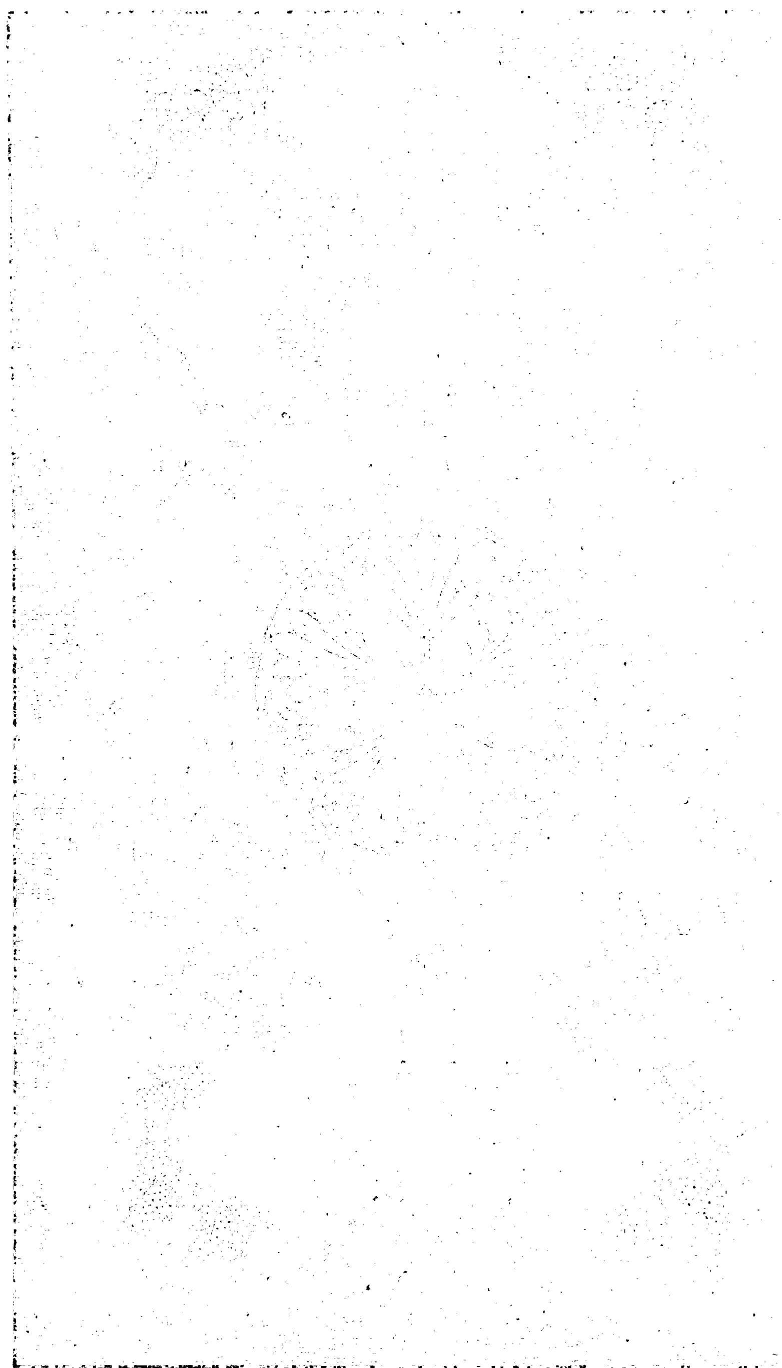


Landwirtschaftlicher Betrieb

in

Pacht und Eigenbesitz



Stöckhardt's angehender Pachter

oder

Landwirtschaftlicher Betrieb

in

Pacht und Eigenbesitz.



Achte Auflage,

vollständig neu bearbeitet von

Dr. A. Backhaus,

Professor der Landwirtschaft an der Universität Göttingen.

Berlin.

Verlag von Paul Parey.

Verlagshandlung für Landwirtschaft, Gartenbau und Forstwesen.

SW., 10 Hedemannstraße.

1892.

Vorwort.

Ein altes würdiges Buch erscheint vorliegend in Neubearbeitung, ein Buch, an dem in früheren Auflagen bewährte Kräfte gearbeitet und dem stets Freunde und Verehrer nicht mangelten. Begründet von Schnee, dem bekannten Urheber der Encyklopädie der Landwirtschaft als ein „Handbuch für Kameralisten, Gutsbesitzer, Pächter, Bonitierer und Teilungskommissarien, worin das Wertsverhältnis des Bodens, die verschiedenen Feldeinteilungen und Wirtschaftsarten, Besamung und Ernteertrag, Feld- und Hausarbeiten, Unterhaltungskosten von Menschen und Tieren, die Verhältnisse bei der Viehzucht und dergl. nach richtigen Erfahrungen in gedrängter Kürze dargestellt werden“, wurde es in der sechsten Auflage von den als landwirtschaftliche Forscher, Lehrer und Schriftsteller trefflichst bekannten Ernst und Adolf Stöckhardt bearbeitet und verbessert. Der Inhalt und die Tendenz des Buches wurde von ihnen auf dem Titel angegeben als „die wichtigsten Lehren aus Praxis und Wissenschaft für den angehenden Landwirt zusammengestellt“.

Mit dem Plan einer Neu-Herausgabe des im Jahre 1869 zum letzten mal in siebenter Auflage erschienenen „angehenden Pächters“ trat im Jahre 1890 Herr Verlagsbuchhändler Paul Parey, Berlin, an mich heran. Wir einigten un dahin, daß bei der Neubearbeitung der Stöckhardtsche Text hauptsächlich nach der wirtschaftlichen und der geschäftlichen Seite der Landwirtschaft ergänzt werden solle, weil nach dieser Richtung hin in unserer heutigen Landwirtschaft vielleicht mehr gefehlt wird als auf der technischen Seite und weil auch in der landwirtschaftlichen Litteratur hier offenbar ein Mangel besteht. Es wurde daher der Stoff des Werkes außer dem „Kaufen und Pachten eines Landgutes“, welcher in der ersten Abteilung behandelt ist, neu angeordnet nach der in der heutigen landwirtschaftlichen Betriebslehre beliebten Weise in Organisation (zweite Abteilung) und Direktion (dritte Abteilung) eines Landgutes. Die Produktionslehre wurde jedoch keineswegs ganz ausgeschieden, sondern die besonders wichtig erscheinenden Teile des Stöckhardtschen Textes mitaufgenommen und, soweit sie veraltet erschienen, umgearbeitet. Manche Abschnitte, z. B. die Technik

der landwirtschaftlichen Gewerbe wurden allerdings ganz weggelassen. Das Buch macht durchaus keinen Anspruch darauf, ein Handbuch der Landwirtschaftswissenschaft zu sein; es soll in seiner knappen Fassung ein Handbuch und ein Berater für praktische Landwirte und namentlich angehende Landwirte sein und wurde in diesem Sinne von mir als praktischer Landwirt im Winter 1890/91 vor meiner Berufung nach Göttingen bearbeitet. Maßgebend dabei war stets der Gedanke, daß der Landwirt im allgemeinen geschäftsgewandter und kaufmännischer werden muß, daß er nicht den Rezepten und Empfehlungen Anderer folgen soll, sondern lernen muß zu denken, zu rechnen, zu schätzen und zu kalkulieren, um dadurch selbst die beste Handlungsweise in seiner Wirtschaft zu finden, wozu jedoch ein gewisses Maß von Wissen unbedingt erforderlich ist. Wenn der hiernach Strebende in „Stöckhardts angehendem Pachter“ in seiner neuen Form einige Belehrung findet, so ist der Zweck des Buches erreicht.

Göttingen, im Januar 1892.

Prof. Dr. A. Backhaus.

Inhalt.

I. Abteilung. Kauf und Pachtverhältnis.

I. Kauf oder Pachtung.

II. Pachtverhältnis.

Anhang.

Erste Abteilung.

Kauf- und Pachtverhältnis.

I. Kauf oder Pachtung.

Begründung einer landwirtschaftlichen Existenz im allgemeinen.

Zwei Wege eröffnen sich dem Landwirt, der als selbständiger Unternehmer sich eine Existenz gründen will, Kauf oder Pachtung; beide haben ihre Vorteile, beide ihre Nachteile und es bedarf der eingehenden Prüfung wie Überlegung seitens des angehenden Landwirts, welchen von beiden er am zweckmäßigsten einzuschlagen hat. Zu beiden, zum Kaufen wie Pachten eines Landgutes ist unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen mehr oder weniger Kapital nötig; aus diesem Grunde müssen viele tüchtige Landwirte auf beide Wege von vornherein verzichten und in anderer Weise, in Verwaltung oder Administration eines Grundbesitzes Stellung suchen. Die Administration wird immer gegenüber der Pacht oder der Selbstbewirtschaftung den Nachteil haben, daß das Interesse an der nachhaltigen Rente des Gutes bei ihr nicht so groß ist als bei den anderen. Mag man auch Tantiemelöhnung bei der Administration einführen, mag der Beamte noch so tüchtig sein und die größte Freiheit bei allen seinen Maßnahmen gewährt bekommen, der selbst wirtschaftende Eigentümer, der rührige Pächter wird im allgemeinen höhere Reinerträge erzielen. Dies aber nur für die Allgemeinheit. Für viele Fälle wird die Administration auch in der heutigen Zeit ihre Berechtigung und Vorteile haben. Einmal werden viele hohe Herren nicht gern die Gutswirtschaft auf ihrem Landsitze einem Pächter überlassen, sondern die Selbstbewirtschaftung resp. Selbstverwaltung, wenn auch eine niedrigere Rente dabei resultieren sollte, vorziehen. Wenn es dann noch von seiten der Besitzer für Ehrensache gehalten wird, die Landwirtschaft in mustergültiger Weise zu betreiben und gute Neuerungen einzuführen, so vermag diese Art Administration für eine Gegend einen großen Nutzen zu stiften. Weiter hat die Administration eines größeren Güterkomplexes viele Vorteile vor der Einzelbewirtschaftung jedes Gutes durch Pächter, so namentlich die bessere Durchführung gewerblicher Unternehmungen, z. B. Anlage einer Zuckerfabrik, Brennerei, Mühle &c., ferner vermehrte Anwendung der Arbeitsteilung, sowohl in Bezug auf die Arbeitskräfte, wie auf die verschiedenen Betriebszweige, besser ermöglichte Verwendung größerer Kapitalien zu Meliorationen, der Vorteil des Ankaufs und Verkaufs im Großen, die durch ein einheitliches Rechnungswesen ermöglichte Vergleichung der einzelnen Betriebe und endlich ausgedehntere Verwendung

Erste Abteilung.

Kauf- und Pachtverhältnis.

I. Kauf oder Pachtung.

Begründung einer landwirtschaftlichen Existenz im allgemeinen.

Zwei Wege eröffnen sich dem Landwirt, der als selbständiger Unternehmer sich eine Existenz gründen will, Kauf oder Pachtung; beide haben ihre Vorteile, beide ihre Nachteile und es bedarf der eingehenden Prüfung wie Überlegung seitens des angehenden Landwirts, welchen von beiden er am zweckmäßigsten einzuschlagen hat. Zu beiden, zum Kaufen wie Pachten eines Landgutes ist unter den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen mehr oder weniger Kapital nötig; aus diesem Grunde müssen viele tüchtige Landwirte auf beide Wege von vornherein verzichten und in anderer Weise, in Verwaltung oder Administration eines Grundbesitzes Stellung suchen. Die Administration wird immer gegenüber der Pacht oder der Selbstbewirtschaftung den Nachteil haben, daß das Interesse an der nachhaltigen Rente des Gutes bei ihr nicht so groß ist als bei den anderen. Mag man auch Tantiemelöhnung bei der Administration einführen, mag der Beamte noch so tüchtig sein und die größte Freiheit bei allen seinen Maßnahmen gewährt bekommen, der selbst wirtschaftende Eigentümer, der rührige Pächter wird im allgemeinen höhere Reinerträge erzielen. Dies aber nur für die Allgemeinheit. Für viele Fälle wird die Administration auch in der heutigen Zeit ihre Berechtigung und Vorteile haben. Einmal werden viele hohe Herren nicht gern die Gutswirtschaft auf ihrem Landsitze einem Pächter überlassen, sondern die Selbstbewirtschaftung resp. Selbstverwaltung, wenn auch eine niedrigere Rente dabei resultieren sollte, vorziehen. Wenn es dann noch von seiten der Besitzer für Ehrensache gehalten wird, die Landwirtschaft in mustergültiger Weise zu betreiben und gute Neuerungen einzuführen, so vermag diese Art Administration für eine Gegend einen großen Nutzen zu stiften. Weiter hat die Administration eines größeren Güterkomplexes viele Vorteile vor der Einzelbewirtschaftung jedes Gutes durch Pächter, so namentlich die bessere Durchführung gewerblicher Unternehmungen, z. B. Anlage einer Zuckerfabrik, Brennerei, Mühle &c., ferner vermehrte Anwendung der Arbeitsteilung, sowohl in Bezug auf die Arbeitskräfte, wie auf die verschiedenen Betriebszweige, besser ermöglichte Verwendung größerer Kapitalien zu Meliorationen, der Vorteil des Ankaufs und Verkaufs im Großen, die durch ein einheitliches Rechnungswesen ermöglichte Vergleichung der einzelnen Betriebe und endlich ausgedehntere Verwendung

landwirtschaftlicher Maschinen, leichtere Ausführung von Versuchen und Anwendung von Neuerungen. Auch in vielen anderen Fällen wird Administration angewendet werden und die Zahl der hierzu nötigen selbständigen Wirtschaftsbeamten wird immer eine bedeutende sein, freilich lange nicht dem Zuspruch zu derartigen Stellen entsprechend. Aber eine wirklich freie unabhängige Existenz wird immer eine noch so vorteilhafte Beamtenstellung nicht bieten, die Erlangung großer Reichtümer ist gleichfalls gewöhnlich ausgeschlossen. Daher wird für den bemittelten Landwirt der Besitzer- oder Pächterstand größere Anziehung bieten. Daß in beiden Lebensstellungen der Befähigte und richtig Ausgebildete den Vorrang vor anderen erlangen wird, ist selbstverständlich. Es sollte darum jeder angehende Landwirt, ehe er daran denkt, sich selbständig zu machen, noch einmal Selbstprüfung halten und sich die Fragen vorlegen:

1. Besitzst du die, für einen Landwirt nötigen Charaktereigenschaften, als da sind Energie, Ordnungsliebe, Ausdauer, Entschlossenheit und vor allem großen Fleiß?

2. Bist du körperlich kräftig und gesund, um alle Strapazen der Landwirtschaft ertragen zu können?

3. Besitzt du Enthaltsamkeit genug, um das oft einförmige Landleben zu ertragen und dich ohne viele Genüsse und Vergnügungen glücklich zu fühlen?

4. Hast du dich genügend vertraut gemacht mit allen Einzelheiten der landwirtschaftlichen Praxis, hast du genug Gelegenheit gehabt, dich im Befehlen und Disponieren, in der Einrichtung und Leitung einer Wirtschaft, in der Erledigung vorkommender Geschäfte zu üben?

5. Besitzt du bei beabsichtigter Übernahme eines größeren Betriebes auch theoretische Kenntnisse genug, um die Landwirtschaft dem heutigen Standpunkte derselben entsprechend betreiben zu können?

Wenn diese Fragen zum Teil verneint werden müssen, so halte man mit dem Selbständigmachen noch eine Zeitlang inne und hole Versäumtes nach oder, wenn es Dinge sind, die sich nicht ändern lassen, so erwäge man, ob es vielleicht besser sei, einen anderen Beruf zu ergreifen, denn lieber einige Jahre unnütz verwendet, als das ganze spätere Leben ein unglücklicher Mann zu sein und sein Vermögen aufs Spiel zu setzen. Die Zeiten sind vorbei, in denen zu anderen Berufsarten Unfähige ihr Heil noch in der Landwirtschaft suchen konnten, denn die Landwirtschaft von heute stellt ein gar kompliziertes und alle Fähigkeiten des Menschen beanspruchendes Gewerbe dar, während sie früher ganz nach der überlieferten Gewohnheit in einfachster Weise betrieben wurde. Es erfordert die heutige Landwirtschaft einen ganzen Mann. — Um jedoch nicht bloß trübe zu malen, die Landwirtschaft hat auch ihre schönen Seiten, wie kaum ein anderer Beruf. Der Landwirt ist im Vergleich zu anderen Ständen ein freier Mann; das allein verleiht schon dem landwirtschaftlichen Beruf einen großen Vorzug. Die Freude am Schaffen, die höher steht wie alle sinnlichen Genüsse der Welt, sie zeigt sich auch nirgends so wie beim Landwirt, denn täglich hat er die Felder, die er säte, die Tiere, die er züchtete, vor Augen und ihr fröhliches Wachsen und Gedeihen muß ihn befriedigen und ihm Anregung zu neuem Wirken gewähren. Die Kompliziertheit des landwirtschaftlichen Betriebes, die stete Abwechselung der einzelnen Vorgänge und die tausenderlei Modifikationen, in denen die Einzelheiten der Landwirtschaft sich abspielen können, bewahren den Beruf des Landwirts vor stumpfer Einförmigkeit. Was die materielle Seite dieses Berufes anbelangt, so ist ja Klage und Unzufriedenheit eine Eigentümlichkeit vieler Landwirte.

Dem tieferen Blicke zeigt sich aber, daß ein rühriger und intelligenter Mann sehr wohl sein Fortkommen in der Landwirtschaft findet. Es mögen hier die Worte Settegasts[1]) folgen, welche lauten, daß es selbst dem verbittersten Pessimismus seither nicht möglich gewesen ist, eine Gegend, einen Ort, ja auch nur eine Einzelwirtschaft ausfindig zu machen, die dem Schicksal des Niedergangs oder des Verfalls der Ökonomie anheimgefallen, obgleich:

1. der Grund und Boden nicht zu teuer erkauft oder erpachtet war;
2. es an hinlänglichem Betriebskapital nicht mangelte;
3. der Bewirtschaftung des Gutes eine zweckmäßige Organisation zu Grunde lag;
4. die Ökonomie mit Intelligenz, Umsicht, Ordnung und Fleiß geführt wurde;
5. die Lebenshaltung des Wirtes nicht über seine Verhältnisse hinausging.

Vorteile des Kaufs.

Es wurde schon oben darauf hingewiesen, daß die beiden Wege zur Selbständigmachung eines mit Kapital versehenen Landwirts, Kauf und Pachtung, ihre Licht- und Schattenseiten hätten. Die käufliche Erwerbung eines Landgutes hat vor allem den Vorteil, daß der Eigentümer gänzlich selbständig und unabhängig ist. Er ist an keine hemmenden Pachtbestimmungen gebunden, sondern kann den Betrieb ganz nach den Gründen der höchsten Zweckmäßigkeit einrichten. Der Eigentümer kann weit besser Meliorationen und Verbesserungen ausführen als der Pächter; wohl kann durch lange Pachtzeit, durch gute Bestimmungen über Meliorationen im Pachtkontrakt auch im Pachtverhältnis die Durchführung von Meliorationen ermöglicht werden, aber dies ist immer umständlich, die Interessen des Pächters und Verpächters gehen da meist so auseinander, daß die Ausführung der zweckmäßigsten Anlagen oft unterbleibt zum Nachteil des ganzen Betriebes. In den Schlußjahren der Pachtzeit wird der Pächter zu Verbesserungen sich gar nicht verstehen; er wird vielmehr eine Wirtschaftsweise einschlagen, die den größten Gewinn für ihn ergiebt, die aber die Ertragsfähigkeit und den Wert des Gutes arg schädigt. Trotzdem wird der Pächter oft nicht die Geldwerte, die er in das Gut hineinwandte, wieder herausziehen können. Deshalb wird bei heruntergekommenen oder noch sehr primitiv bewirtschafteten Gütern der Kauf vorteilhafter sein als Pacht. Es bietet sich oft Gelegenheit, derartige Güter billig kaufen zu können. Durch zweckmäßige Bewirtschaftung kann deren Wert und deren Rente dann bedeutend gehoben werden und der Besitzer wird den Lohn für seine Arbeit erhalten, während dem Pächter eines solchen, in großem Maßstab der Verbesserung bedürftigen Gutes die Früchte seines Fleißes nicht ganz zu Teil werden, denn in einer Pachtperiode wird dies kaum möglich sein und wenn er eine zweite Pachtperiode abschließt, wird ein höherer Pachtschilling die Regel sein. In Ländern, die noch in niedrer Kultur stehen und in denen eine bedeutende Preissteigerung des Grund und Bodens zu erwarten ist, wird aus vorher angeführten Gründen der Kauf gleichfalls viele Vorteile bieten. Eine weitere Lichtseite des Kaufes besteht darin, daß die soziale Stellung des landwirtschaftlichen Unternehmers eine höhere ist. Wenn freilich damit ein großer Aufwand und Luxus Hand in Hand geht, so kann dies auch zum großen Nachteil werden. Die Unabhängigkeit und Selbständigkeit

[1]) Settegast, Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. 3. Aufl. S. 22.

des Besitzers ist ferner dem germanischen Charakter so entsprechend und zusagend, daß auch aus diesem Grunde öfters dem Kauf der Vorzug gegeben wird.

Nachteile des Kaufs.

Zur käuflichen Erwerbung eines Gutes gehört jedoch ein großes Kapital. Der Nachteil des Kaufes liegt nur darin, daß der Landwirt bei dem Kaufen eines Gutes die Konkurrenz der Kapitalisten auszuhalten hat, die bei der sicheren Kapitalanlage in Grund und Boden sich mit einem geringeren Zinsfuße begnügen. Gesetzt, die sichere Grundrente eines Gutes beliefe sich auf 5000 Mk., so wird der Geschäftsmann, der sein Kapital doch mindestens mit 5 % verzinsen will, für dieses Gut 100000 Mk. zahlen können. Der Kapitalist dagegen begnügt sich schon mit $3^1/_2$ % und noch weniger. Er kann bei diesem Zinsfuße 142855 Mk. für das Gut anlegen. In der Wirklichkeit liegen die Verhältnisse thatsächlich so, die Preise von Grund und Boden sind durch die Kapitalisten bedeutend in die Höhe geschraubt worden und das Grundkapital verzinst sich daher zu schlecht. Mit dem Betriebskapital steht es anders; hier sind es nur Landwirte, die miteinander konkurrieren, so daß die Pachtpreise von Gütern, wobei doch nur Betriebskapital in Frage kommt, nicht so hoch gestiegen sind. Es ermöglicht daher im allgemeinen die Pachtung dem Landwirt sein Kapital höher zu verzinsen als der Kauf.

Vor- und Nachteile der Pacht.

Umgekehrt wie beim Kauf sind es grade die besser bewirtschafteten Güter mit guten Bodenverhältnissen, die sich zur Pacht besonders eignen. Es ist diese Teilung, daß das Grundkapital und Betriebskapital von zwei verschiedenen Personen zugeführt wird, ein großer Nutzen für den Landbau, denn man hat es schon vielfach als eine Kalamität der deutschen Landwirtschaft bezeichnet, daß sie zu wenig Betriebskapital besitze, und diese Maßnahme dient doch dazu, das Betriebskapital zu vermehren. Nicht gering ist es auch bei dem Pachtverhältnis anzuschlagen, daß der Pächter in den Zahlungsterminen des Pachtschillings eine zwingende Notwendigkeit vor sich hat, bare Geldmittel zu schaffen und dadurch zu größerer Wachsamkeit und Sparsamkeit angespornt wird. Die geringeren gesellschaftlichen Verpflichtungen des Pächters sind auch endlich noch als ein Vorteil des Pachtverhältnisses anzuführen.

Die Nachteile des Pachtwesens wurden schon beim Kauf erwähnt. Der Pächter ist in seinen Dispositionen immer etwas gehemmt; er kann Meliorationen und Verbesserungen, die in längerer Zeit sich bezahlt machen, wie Ent- und Bewässerungen, Urbarmachungen, Obstbaumanlagen, zweckmäßige Bauten u. s. w. immer nur mit Überwindung vieler Schwierigkeiten ausführen, die der Besitzer nicht kennt. Ein sehr zu verbesserndes Gut ist daher zur Pacht nicht besonders geeignet, weil der Pächter die Früchte seines Fleißes nicht allein genießen wird. Roscher[1]) stellt sogar die Behauptung auf, daß eigentliche Bereicherung in ihrem Geschäfte bei Zeitpächtern immer nur selten vorkomme. Er führt an, daß in England die wenigen Pächter, die reich würden, dies einem ungewöhnlich großmütigen Pachtkontrakte verdankten, oder Korn- oder Viehhändler wären oder durch Preisveränderung des Geldes gewännen oder

---

[1]) Roscher, Nationalökonomik des Ackerbaues. 7. Aufl. S. 214.

auch durch einen großen Aufschwung der Landwirtschaft binnen sehr kurzer Frist. — In Deutschland sind uns zwar viele Beispiele bekannt, daß es auch Pächter zu bedeutendem Reichtum brachten, obwohl solche enormen Verdienste wie in Industrie und Handel nicht in der Landwirtschaft vorkommen. In vielen Fällen ist allerdings ein hoher Gewinn der Pächter auf Anschluß an eine gewerbliche Unternehmung, z. B. Zuckerindustrie oder auf Verdienst durch Viehhandel u. dergl. zurückzuführen, während in der reinen Landwirtschaft obiger Ausspruch Roschers im allgemeinen sich bewahrheitet.

Der springende Punkt in dieser Frage, ob Kauf oder Pachtung, liegt in der individuellen Eigenschaft des Unternehmers in Beziehung auf dessen Intelligenz, Kenntnisse und Kapital. Mit dem gleichen Kapital wird der weniger Befähigte besser thun, ein kleineres Gut, dem er gewachsen ist, zu kaufen; der mehr Begabte wird zweckmäßiger ein größeres Gut zu pachten suchen, wo er seine Intelligenz und Thatkraft besser verwerten und sein Kapital sicher verzinsen kann. Wir möchten aber nicht ein sehr strenges Festhalten an diesen Maximen empfehlen, sondern auch die sich darbietende Gelegenheit beachtet wissen. Schon oft hat ein weniger Bemittelter durch einen günstigen Kauf sein Glück gemacht, wie auch eine nicht zu schwierig zu bewirtschaftende Pachtung dem weniger Befähigten zum Vorteil gereichen kann. Für das allgemeine möchten wir aber resümieren:

Je größer das Kapital eines landwirtschaftlichen Unternehmers, je mehr derselbe in einem Landgute eine sichere Kapitalanlage sucht und je geringer seine Kenntnisse und Fähigkeiten, um so rätlicher ist der Ankauf. Je mehr sich aber ein Unternehmer als Geschäftsmann und Landwirt zutrauen darf und je kleiner sein Vermögen, desto mehr empfiehlt sich die Pacht.

Landgüter, Kauf- und Pachtpreise.

Um ein Bild zu geben über die Verteilung des Grundbesitzes im Deutschen Reiche, sowie über die Anzahl der vorhandenen größeren Betriebe, mögen hier einige Zahlen aus der Statistik des Deutschen Reiches folgen.

	Anzahl der Betriebe	Größe des Acker-, Garten-, Weinberg-, Wiesen- u. kultivierten Weide-Areals ha	% Anteil an der Gesamtfläche des landw. benutzten Areals
Kleinste Betriebe unter 1 ha .	2 323 316	777 958	2,4
Kleinbetriebe 1—10 ha . . .	2 274 096	8 145 130	25,6
Mittlere Betriebe 10—100 ha .	653 941	15 159 621	47,6
Großbetriebe 100 ha und mehr .	24 991	7 786 263	24,4
Summa . . .	5 276 344	31 868 972	100,0

Da uns vorzugsweise die mittleren und Großbetriebe interessieren, so mag noch im Anhang eine Zusammenstellung folgen über die Zahl dieser Betriebe in den einzelnen Provinzen und Ländern des Deutschen Reiches nebst Angabe, wieviel in Selbstbewirtschaftung und wieviel in Pacht sich befinden.

Die Kaufpreise von Grund und Boden sind natürlich sehr bedeutenden Schwankungen unterworfen. In Deutschland sind uns Kaufpreise von landwirtschaftlich benutzten Flächen bekannt von 200—8000 Mk. pro Hektar, also Verschiedenheiten um das vierzigfache, wobei exorbitant hohe Preise, wie sie bei Verkauf zu Bauplätzen oder für Gärtnereibetrieb vorkommen, gar nicht zugezogen sind. — Der mittlere Kaufwert eines Hektar Landes betrug im Großherzogtum Hessen 1857 1368 Mk. und 1877 daselbst 2168 Mk. — In Frankreich betrug nach der Enquete von 1879—1881 der durchschnittliche Wert eines Hektar Ackerlandes in der ersten Klasse 3442 Fr., in der fünften Klasse 826 Fr. — In Belgien wurde 1880 der Durchschnittswert eines Hektar Ackerlandes auf 4261 Fr., eines Hektar Wiese auf 4143 Fr. taxiert.

Wie bedeutend die Grund- und Bodenpreise mit einer höheren Kultur steigen, zeigt z. B. der Umstand, daß auf den Lehn- und Allodialgütern in Mecklenburg die Kaufpreise in dem Zeitraum von 1770—1878 auf das siebenfache gestiegen sind. Noch stärker sind die Steigerungen beim Vergleich längerer Perioden. In der Grafschaft Wernigerode stiegen die Preise von Grund und Boden vom Jahre 1600 bis 1887 um das 22fache, während in demselben Bezirk und in demselben Zeitraum die Pachtpreise von Äckern um das 8,26fache, von Wiesen um das 6,87fache sich erhöhten. Diese eminenten Steigerungen sind umsomehr zu verwundern, wenn man erfährt, daß die Getreidepreise bloß um das 2,21fache, die Getreideernten bloß um das 2,85fache, der Bruttogeldertrag des Ackerlandes demnach sich um das 5,9fache vermehrt haben, während aber gleichzeitig die Unkosten des landwirtschaftlichen Betriebes ganz bedeutend gestiegen sind, die Löhne z. B. um das dreifache.

Auch die Pachtpreise unterliegen natürlicherweise sehr bedeutenden Schwankungen, wenn auch nicht in dem Maße, wie die Kaufpreise. Pachtpreise unter 10 Mk. pro Hektar mögen wohl kaum vorkommen, andrerseits gewöhnlich auch nicht über 150 Mk. für landwirtschaftliche Zwecke. Ausnahmsweise für landwirtschaftlichen und dann für gärtnerischen Betrieb mögen wohl höhere Preise gezahlt werden. Um auch hier einige Durchschnittszahlen anzuführen sei erwähnt, daß die preußischen Domänen im Jahre 1884/85 eine Pachtsumme von 40,54 Mk. pro Hektar abwarfen. In Belgien wird der durchschnittliche Pachtpreis pro Hektar 1846 auf 68 Fr., 1850 auf 70 Fr., 1856 auf 82 Fr., 1866 auf 108 Fr., 1888 auf 107 Fr. angegeben.

II. Pachtverhältnis.

Die verschiedenen Arten der Pacht.

Das Wort Pachtung im landwirtschaftlichen Sinne aufgefaßt, bezeichnet die vertragsmäßig erworbene Nutznießung eines fremden Eigentums, welche gegen Zusicherung der Leistung einer bestimmten Rente gewonnen ward. Gerade das Recht der Nutzung der verpachteten Sache ist für die Pacht charakteristisch im Gegensatz zu der Miete, bei der nur das Recht des Gebrauches in Betracht kommt. Man hat verschiedene Arten der Pachtung. Es ist die Erbpacht der Erwerb der Nutznießung auf unbegrenzte Zeit mit dem Recht freier Vererbung gegen Entrichtung eines ein-

maligen Erbstands- oder Einstandskapitals und einer bestimmten Jahresrente. Es war die Erbpacht in früherer Zeit gang und gäbe, wurde aber in der Neuzeit immer seltener und hat heute fast gar keine Bedeutung mehr, da in Preußen (Edikt vom 14. September 1811 und Gesetz vom 2. März 1850) und auch in den meisten anderen deutschen Staaten durch das Gesetz bestimmt ist, daß bei erblicher Ueberlassung eines Grundstücks für die Folge nur die Übertragung zum vollen Eigentum zulässig sein soll. In einer jungen Volkswirtschaft, namentlich bei Kolonisierung öder Gegenden, ferner bei Schaffung eines tüchtigen Bauernstandes, wo es daran und an den wirtschaftlichen Vorbedingungen fehlt, kann jedoch die Form der Erbpacht von großem Segen sein. Wir sehen auch heute bei den deutschen Ansiedelungen in Posen eine ähnliche Einrichtung in der Form des Rentengutes angewendet. Unter Zeitpacht, auch kurzweg Pacht genannt, versteht man den Erwerb der Nutznießung eines Landgutes auf vorher bestimmte Zeit. Nur von dieser Pachtungsweise wird hier die Rede sein. Als Vitalpacht wird das Verhältnis bezeichnet, bei dem die Nutznießung auf Lebenszeit zugesichert wird, aus nahe liegenden Gründen eine äußerst seltene und wenig zu empfehlende Pachtweise.

Zur Begründung des Pachtverhältnisses gehört auf der einen Seite ein Gut (Pachtgut) und ein Eigentümer, welcher dessen Nutznießung im Ganzen oder Einzelnen an eine andere Persönlichkeit auf Grund abgeschlossenen Vertrages oder Kontraktes (des Pachtkontrakts) auf Zeit und gegen eine zu zahlende Rente abtritt (Pachtherr oder Verpachter), auf der anderen Seite ein landwirtschaftlicher Unternehmer, welcher auf Grund jenes Vertrages und gegen Zahlung der, in demselben festgesetzten Rente in die Nutznießung des Pachtgutes tritt (Pächter).

Zweck der Verpachtung ist: Sicherung einer bestimmten jährlichen Rente aus dem Pachtgut ohne Aufwand eigner Arbeit und eigenen Bewirtschaftungskapitals für dieses Gut.

Zweck der Erpachtung: Sicherung eines bestimmten Lohnes für die zur Bewirtschaftung aufgewendete Arbeit des Pächters, Sicherung einer angemessenen Verzinsung des eingewendeten Kapitals und womöglich Erzielung eines Unternehmergewinnes.

Die Zeitpacht kann sich auch noch in einer anderen eigentümlichen Form bewegen, die allerdings in der Neuzeit fast gänzlich aufgegeben ist, nämlich in der sogenannten Halbscheidpachtung oder Halbteilwirtschaft. Sie unterscheidet sich von der gemeinüblichen Verpachtungsweise dadurch, daß bei ersterer der Grundbesitzer außer Grund und Boden auch das gesamte Betriebskapital stellt, der Pachter dagegen nur alle Arbeiten der Bewirtschaftung übernimmt, beide Vertragschließende aber, je nach Gebrauch oder sonstiger Vereinbarung, zur Hälfte oder nach anderen Teilverhältnissen den Ertrag unter sich verteilen. Dieses System ist sehr unzweckmäßig und lähmt jeden Fortschritt. Gesetzt, der Pächter erziele durch einen Arbeitsaufwand von 30 Mk. eine Ernte im Werte von 100 Mk., so hat er bei einer Teilung des Rohertrags in gleiche Teile einen Gewinn von 20 Mk., könnte er durch einen Arbeitsaufwand von 95 Mk. eine Ernte im Werte von 200 Mk. erreichen, also einen um das $1\frac{1}{2}$fache höheren Reinertrag, so würde der Gewinn für ihn bloß 5 Mk. betragen.

Voraussetzung für ein sicheres Pachtgeschäft.

Die erste Sicherheit für den Erwerb als Pächter hat der Pachtende in dem von ihm zu erpachtenden Objekt, dem Pachtgut, zu suchen; es muß solches ertragsfähig sein, d. h. die Möglichkeit gewähren, Werte zu erzeugen, deren Verwertung in Geld nicht allein die geforderte Pachtsumme deckt, sondern auch das zu ihrer Erzeugung nötige Geldkapital angemessen verzinst und die auf die Erzeugung verwendete Arbeit und Mühe genügend vergütet. Will der Pachtsuchende nicht zu hoch pachten, d. h. will er nicht mehr Pachtzins versprechen, als das Pachtgut nach Abrechnung der Kosten des notwendigsten Lebensunterhaltes für ihn und seine Familie, der landesüblichen Zinsen des von ihm hineingewendeten Kapitals nebst entsprechender Versicherungsprämie für dasselbe und eines reinen Gewinnes für seine aufgewendete Arbeit, Sorge und Intelligenz zu tragen im stande ist, so wird die sorgfältige und gewissenhafte Erörterung dieser möglichen Ertragsfähigkeit des Pachtobjektes zur ersten Pflicht für denselben werden.

Eine absolute Ertragslosigkeit eines Landgutes als Pachtobjektes wird selten vorkommen, denn im Verlaufe der Zeit und bei richtiger Verwendung angemessener Mittel wird jeder Boden, mit wenig Ausnahmen, ertragsfähig gemacht werden können, und sind diejenigen, bei welchen dies mit der Zeit nicht möglich ist, meist leicht herauszufinden. Es handelt sich bezüglich dieses Punktes meistens nur um eine möglicherweise vorhandene relative Ertragslosigkeit, welche gegeben sein kann einmal in der den Zinswert des Pachtobjektes übersteigenden Pachtrente an und für sich, oder mindestens in der gegebenen Zeit und unter den für die Bewirtschaftung gestellten Bedingungen, und das andere Mal in der Unzureichenheit der Mittel an Geld oder Intelligenz, welche der Pachtende für die Ausnutzung der im Pachtobjekte ruhenden Werte einzusetzen vermag. Die Prüfung, in wie weit die geforderte Pachtsumme und die einzusetzenden Pachtmittel angemessene und somit eine Ertragsfähigkeit des Pachtobjektes sichernde sind, kann natürlich keinem Pachtenden erlassen werden und jeder Pachtsuchende hat darum nicht allein die allgemeine Ertragsfähigkeit des Pachtobjektes, sondern vor allem die Ertragsfähigkeit desselben von seinem, ihm durch die Verhältnisse angewiesenen subjektiven Standpunkte aus zu ermitteln.

Die zweite Sicherheit hat der Pachtende, wie jeder, welcher im Leben handelnd auftreten will, in sich, d. h. in seiner moralischen, geistigen und körperlichen Kraft und den ihm zu Gebote stehenden materiellen Mitteln zu suchen. Ist er einer dieser Kräfte und eines dieser Mittel bar, oder sind sie in nicht ausreichendem Maße vorhanden, so kann naturgemäß der Ertrag von dem mit ungenügenden Mitteln betriebenen Geschäft nur ein unsicherer und nicht genügend lohnender sein.

Die dritte Sicherheit endlich ist in dem Verpachtenden zu suchen. Ist dieser ein solider, charakterfester, vernünftig urteilender und materiell sicher gestellter Mann, so ist, soweit auf Menschen überhaupt zu bauen ist, eine nicht hoch genug zu schätzende Garantie dafür gegeben, daß der sichere Pächter auch sicher einen angemessenen Ertrag aus dem Pachtobjekte ziehen wird, weil bei ganz außergewöhnlichen Fällen, in denen das Pachtobjekt ohne Schuld des Pächters ertraglos werden sollte, ein solcher Pachtherr wirklich nachweisbare, dauernde Verluste seines Pächters mit übertragen helfen wird, schon darum, damit nicht auch ihm, wie sonst unausbleiblich, noch größere Verluste erwachsen. Wer mit unsicheren Persönlichkeiten in Verkehr

tritt, hat sich auch darauf gefaßt zu machen, daß der Erfolg dieses Verkehres ein unsicherer sein wird.

Bestimmung des Pachtpreises.

Der Landwirt wird als Pachtsuchender nur eine solche Pachtung übernehmen, die seinen körperlichen, geistigen und materiellen Mitteln angemessen ist und vor dem Entscheid über deren Annahme die Rentabilität derselben prüfen. Wenn er als vernünftiger Mann urteilt, weiß er aber auch, daß er nie eine Pachtung zu finden vermag, an der nicht unangenehme Seiten wären und wird daher nicht über dem Suchen des passendsten Gutes das passende verfehlen. Er wird eine genaue Kalkulation über das Pachtobjekt anstellen und sich nicht auf Lobpreisungen oder Herabsetzungen anderer, besonders auf die von Agenten, welche meistens nur ihren eigenen Vorteil im Auge haben, verlassen, sondern sich mehr auf Grund von Zahlenermittelungen über die Erträge und Wirtschaftskosten des Gutes ein Urteil bilden.

Die Feststellung dieser Zahlen nennt man den Anschlag und in Bezug auf eine Pachtung den Pachtanschlag. Man versteht also darunter die Berechnung des Ertrages oder des Nutzungswertes eines Landgutes und seiner Zubehörungen (Pertinentien). Nur in seltenen Fällen ist es möglich, eine solche Berechnung auf Grund sicher ermittelter Zahlen aufzustellen; in den meisten Fällen läßt sich dieselbe nur durch Vornahme einer Wertschätzung und nach Gründen der Wahrscheinlichkeit durchführen. Da der Ertrag im voraus berechnet werden soll, dieser jedoch von mannigfaltigen und verschiedenartigen Umständen abhängt, deren Eintreten vorherzusehen und in ihren Wirkungen zu berechnen nicht in der Gewalt des Menschen steht, so läßt sich kein vollkommen zutreffender Pachtanschlag denken, so viel man auch darnach zu streben hat, durch ihn, den nach allen Gründen der Wahrscheinlichkeit zu erwartenden Ertrag ausfindig zu machen.

Es genügt bei einem solchen Anschlage aber nicht die einfache Berechnung des Geschäftsgewinnes im allgemeinen, sondern es sind natürlich genau die Anteile zu ermitteln, welche von diesem Gewinne dem Verpächter, welche dem Pächter gebühren, ebenso die Anteile, welche die einzelnen Wirtschaftszweige bei vernünftiger Einrichtung der Wirtschaft an dem Gesamtertrage derselben haben.

Der Pachtanschlag fußt in der Regel auf einem sogenannten Grundanschlag. Es ist dies ein Verzeichnis sämtlicher Pachtstücke und Zubehörungen der Pachtung, unter Angabe der darauf ruhenden Rechte und Lasten, soweit sie vom Pachter genützt und getragen werden sollen. Er enthält daher außer diesen Angaben meist die Beschreibung der Gebäude und Inventarienstücke nach ihrem gegenwärtigen Zustand, der Zahl, Größe und Beschaffenheit der Äcker, Holzungen, Wiesen, Weiden, Teiche &c. auf Grund der Vermessungs- und Bonitierungsregister, wo solche vorhanden sind, oder auf Grund von mehrjährigen Aussaat- und Ernteregistern. Ebenso sind demselben spezielle Verzeichnisse der auf dem Gute ruhenden Hebungen und fixen Gefälle an Zinsgeldern, Miet- und Pachtgeldern u. s. w. beigefügt, sofern deren noch existieren und als Pachtobjekt betrachtet werden sollen. In Staaten, wo die Verhältnisse des Grund und Bodens und der darauf ruhenden Hypotheken rechtlich geordnet sind, stützen sich derartige Grundanschläge meist auf amtlich gemachte Erhebungen und haben die Wahrscheinlichkeit der Zuverlässigkeit für sich, da von ihrer Wahrheit der Beteiligte sich meist bei den betreffenden Behörden leicht überzeugen

kann. Je weniger dies der Fall ist, um so mehr wird es die Vorsicht gebieten, sich von der Richtigkeit und Genauigkeit der Angaben eine sachliche und moralische Überzeugung zu verschaffen, von der die erstere in anzustellenden amtlichen Erhebungen, die andere in dem Urteile beruhen wird, welches man auf Grund eingezogener Erkundigungen und eigener, auf Menschenkenntnis beruhender Beurteilung des Charakters der verpachtenden Persönlichkeit zu fällen berechtigt ist, da die Rechtlichkeit des Verpachtenden die sicherste Garantie für die Richtigkeit der von demselben gemachten Angaben ist. Die größte Genauigkeit dieser Angaben und das Zurückführen derselben auf den Wert eines gerichtlich beglaubigten Dokuments wird da von Bedeutung, wo bei entstehenden Streitigkeiten über Gewähr, Verletzung und Schadenersatz kontraktlich auf Grund des vorgelegten und stillschweigend oder mündlich oder schriftlich als richtig angenommenen Grundanschlages entschieden werden soll. In diesem Falle ist der Grundanschlag dem Pachtkontrakt einzuverleiben; der Verpächter hat für die Richtigkeit desselben zu haften und dem Pächter vollständige Gewähr dafür zu leisten. Im Gegensatz von der Verpachtung nach Anschlag unterscheidet man die Verpachtung in Pausch und Bogen, wobei von einer Aufzählung der einzelnen Pachtstücke abgesehen wird. Sehr viel angewendet ist in neuerer Zeit nach dem Muster der allgemeinen Bedingung für Verpachtung der preußischen Domänen die Klausel: „Die Verpachtung geschieht in Pausch und Bogen. Es wird so wenig bei der Übergabe wie während der Pachtzeit für das Maß, den Ertrag, die Güte oder die sonstige Beschaffenheit der Pachtobjekte Gewähr geleistet.“ Diese Klausel ist ungerecht; bei einem rechtschaffenen und großmütigen Pächter wird sie vielleicht keine Gefahr bieten; im allgemeinen aber ist davor zu warnen, denn es könnte ja dem Verpächter einfallen, noch dies und jenes bis zur Übergabe von dem Pachtgut zu entfernen, oder während der Pachtzeit beliebige Änderungen an dem Pachtobjekt vorzunehmen, ohne daß der Pächter hiergegen nach jener Klausel einen rechtlichen Schutz hätte. — Bei einer Verpachtung in Pausch und Bogen hat ein vorhandener Grundanschlag keinen rechtlichen Wert, sondern bildet nur ein Hülfsmittel, welches dem Pachtenden eine Übersicht über den Umfang und den Wert des zu verpachtenden Objektes giebt und welches ihm nützlich zur Fertigung eines Pachtanschlages sein wird. Der letztere kann auf verschiedene Art entworfen werden, am einfachsten in der Weise, daß der Pachtsuchende an der Hand des Grundanschlages sich über die Qualität des Grund und Bodens an Ort und Stelle ein Urteil bildet und nun allgemeine Sätze betreffs des Pachtpreises annimmt.

Es handele sich beispielsweise um ein Gut von 300 ha Größe. Dasselbe enthalte außer Wegen, Gräben, Unland, Hof- und Gebäuderäume:

2	ha	Obst- und Gemüsegarten	à 150	Mk. Pachtnutzung	= 300	Mk.
21	"	gute Flußwässerwiesen .	à 120	" "	= 2520	"
10	"	saure Wiesen	à 10	" "	= 100	"
12	"	Höhenwiesen	à 30	" "	= 360	"
120	"	guter milder Lehmboden	à 50	" "	= 6000	"
40	"	strenger Thonboden . .	à 20	" "	= 800	"
65	"	leichter Sandboden . .	à 15	" "	= 975	"
26	"	Anger	à 12	" "	= 312	"
1	"	Teich	à 30	" "	= 30	"
				Summa	11 397	Mk.

Zur Bestimmung dieser Sätze gehört nun freilich eine gewisse Übung und Erfahrung. Nach allgemeinen Normen kann man sich hierbei absolut nicht richten und sollen deshalb auch die obigen Zahlen keine solche vorstellen, denn es können eine Menge Dinge ganz verschiedend einwirken. (Vergl. S. 17).

Eine sorgfältigere Ermittelungsart des Pachtpreises besteht darin, daß auf Grund einer etwa vorhandenen genaueren Buchführung oder freier Taxation unter Berücksichtigung aller Produktionsverhältnisse der mutmaßliche Rohertrag des betreffenden Gutes festgestellt wird, desgleichen die Wirtschaftsunkosten. Von der Differenz beider sind noch in Abzug zu bringen die Zinsen des erforderlichen Betriebskapitals und ein Gehalt für die Thätigkeit des Pächters. Der so ermittelte Betrag bedeutet das Pachtmaximum, welches der Pachtsuchende anlegen darf, wobei er aber keinen Unternehmergewinn erzielt. Glaubt er, fußend auf seiner Wirtschaftstüchtigkeit, auf einen Unternehmergewinn Anspruch machen zu dürfen, so muß er diesen Betrag noch weiter kürzen. Diese Ermittelungsart ist bei einem recht komplizierten Gutsbetrieb sehr schwierig, ganz genau oft gar nicht durchzuführen. Es möge deshalb zuerst ein Beispiel folgen, welches aus der Wirklichkeit gegriffen ist und wo die Verhältnisse recht einfach liegen, weil kein Nutzvieh gehalten wird. Das Gut umfaßt 117,5 ha Ackerland mit sehr schwerem, der Drainage bedürftigen Thonboden, welcher nur bei guter Kultur und reichlicher Düngung befriedigende Ernten einzubringen vermag, ferner 58,5 ha mittelmäßige Wiesen, 11 ha Wald, eine gut gehende Wassermühle mit drei Gängen, welche wiederum für 1000 Mk. verpachtet ist, und Gebäuden in gerade nicht schlechtem, aber doch Verbesserung bedürftigem Zustande, welches letztere aber dem Pächter anheimfallen würde, da sich der Verpächter auf Reparaturen nicht einläßt. Die Staatssteuern zahlt der Verpächter, Kommunalsteuern der Pächter. Für sämtliches Heu und Stroh ist Absatz in der nahen Garnison vorhanden, wo auch Dünger von Kavallerie in mehr als genügender Menge zu billigem Preis zu kaufen ist. Der Anbau des Feldes und die durchschnittlich mit Sicherheit erzielbaren Ernten dürften sich nach Abzug der Saatfrucht belaufen auf:

40	ha	Weizen	à	1600	kg	=	64 000	kg Weizen,
40	"	Hafer	à	1600	"	=	64 000	" Hafer,
12,5	"	Raps	à	1000	"	=	12 500	" Raps,
12,5	"	Rotklee	à	4000	"	=	50 000	" Kleeheu,
12,5	"	Kartoffel	à	10 000	"	=	125 000	" Kartoffel,
92,5	"	Halmfrucht	à	3000	"	=	277 500	" Stroh,
58,5	"	Wiesen	à	3000	"	=	175 500	" Wiesenheu.

Infolge des schweren Bodens sind zur Erledigung der Gespannarbeiten nötig 14 schwere Arbeitspferde. Diese würden von der obigen Ernte konsumieren, eine Tagesration von 7,5 kg Hafer und 7,5 kg Heu pro Pferd angenommen: 38 325 kg oder rund 40 000 kg Hafer, ebensoviel Heu und etwa 25 000 kg Streustroh. Spreu und Kaff könnten vielleicht durch Verkauf an benachbarte bäuerliche Wirte verwertet werden, oder müßten, soweit sie nicht zu Streu und Futter für die Pferde verwendet werden könnten, da ja gar kein Nutzvieh gehalten werden soll, zur Kompostbereitung benutzt werden, bleiben aber jedenfalls bei dieser Berechnung, weil nicht ganz sicher zu Geld zu machen, außer Betracht. Der Erlös aus den verkäuflichen Produkten würde etwa betragen:

64 000 kg	Weizen	à 18	Pfg.	=	11 520	Mk.
24 000 "	Hafer	à 14	"	=	3 360	"
12 500 "	Raps	à 24	"	=	3 000	"
125 000 "	Kartoffeln	à 4	"	=	5 000	"
252 500 "	Stroh	à 3	"	=	7 575	"
185 500 "	Heu	à 5	"	=	9 275	"
			Summa		39 730	Mk.

Als Unkosten können angesetzt werden:

2 000 000 kg Pferdedünger à 0,4 Pfg.	= 8 000	Mk.
an die Wiesen { 30 000 kg Thomasmehl à 6 Pfg.	= 1 800	"
an die Wiesen { 10 000 " Kainit à 4 Pfg.	= 400	"
Andere benötigte Kunstdünger (Chilisalpeter, Superphosphat)	= 1 000	"
Gesindelöhne 7 Knechte à 600 Mk., 1 Hofmeister à 800 Mk.	= 5 000	"
Tagelöhne	= 7 500	"
Amortisation der Pferde	= 1 000	"
Unterhaltung und Amortisation von Schiff und Geschirr	= 2 000	"
Allgemeine Abgaben und Versicherungsbeträge	= 600	"
Unterhaltung der Gebäude	= 500	"
Amortisation von Meliorationen (Drainage ꝛc.)	= 1 000	"
Zinsen vom Betriebskapital	= 1 500	"
Gehalt des Wirtschafters	= 3 000	"
Unvorhergesehene Fälle	= 500	"
Summa der Unkosten	33 800	Mk.

Die Einnahmen betragen:

Erlös aus verkauften Produkten	39 730	Mk.
Pacht der Mühle	1 000	"
Erlös aus dem Walde	300	"
Summa	41 030	Mk.
Ab Unkosten	33 800	"
Verbleiben	7 230	Mk.

Dieser Betrag würde also das Pachtgeld-Maximum vorstellen. Gelingt es dem Pachtsuchenden das Gut zu einem niedrigeren Pachtschilling zu erwerben, so würde die Differenz ihm als Unternehmergewinn zufallen. In der Wirklichkeit beträgt auch die gegenwärtige Pacht dieses Gutes nur 5000 Mk. Auch ist die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, daß in einigen Jahren, nachdem die sehr starke Düngung höhere Ernteerträge hervorgerufen, vielleicht auch manche Produkte (Spreu) besser verwertet werden können und durch billigere Düngung (Gründüngung) an Unkosten vielleicht gespart werden kann, der Reinertrag des Gutes und damit der Unternehmergewinn des Pächters sich bedeutend heben kann. Dies sind jedoch Vermuthungen und Hoffnungen, womit einstweilen nicht gerechnet werden darf. — Dieses Beispiel war sehr einfach, weil darin mit einer Nutzviehhaltung einer Ökonomiehaushaltung nicht gerechnet wurde, der Betrieb der Wirtschaft auch sehr einfach war und in den Ausgaben manche Pauschalsumme zur Verwendung kam.

Ein Beispiel mit etwas komplizierteren Verhältnissen entnehmen wir der Landw. Taxationslehre von Lehnert[1]): Es handele sich um ein Gut, mitten in Deutschland

[1]) Stuttgart 1885.

gelegen, von 94 ha Größe mit sandigem Lehmboden, günstigen Absatzverhältnissen, jedoch nicht für Heu und Stroh, arrondiert, ziemlich eben und mit guten Gebäuden. Der Feldbestellungsplan ist nach reiflicher Erwägung aller Umstände als am zweckmäßigsten wie folgt aufgestellt worden:

10	ha	Weizen,	10	ha	Roggen,
10	=	Hafer,	10	=	Gerste,
7	=	Klee,	2	=	Erbsen,
1	=	Kartoffeln,	10	=	Brache,
27	=	Wiesen,	7	=	Weiden.

Es beträgt nun die verkäufliche Ernte:

10	ha	Weizen	à	2 078	kg	=	20 780	kg
10	=	Roggen	à	1 600	=	=	16 000	=
10	=	Gerste	à	1 656	=	=	16 560	=
10	=	Hafer	à	1 956	=	=	19 560	=
2	=	Erbsen	à	1 520	=	=	3 040	=
1	=	Kartoffeln	à	14 000	=	=	14 000	=

Hiervon gehen in erster Linie die Aussaatquantitäten ab. Diese betragen:

10	ha	Weizen	à	190	kg	=	1 900	kg
10	=	Roggen	à	165	=	=	1 650	=
10	=	Gerste	à	172	=	=	1 720	=
10	=	Hafer	à	170	=	=	1 700	=
7	=	Kleesamen	à	20	=	=	140	=
1	=	Kartoffeln	à	1 500	=	=	1 500	=
2	=	Erbsen	à	200	=	=	400	=

Die Stroh- und Futterernte wird angenommen:

10	ha	Weizenstroh	à	4 000	kg	=	40 000	kg
10	=	Roggenstroh	à	6 000	=	=	60 000	=
10	=	Gerstenstroh	à	2 000	=	=	20 000	=
10	=	Haferstroh	à	3 000	=	=	30 000	=
2	=	Erbsenstroh	à	2 500	=	=	5 000	=
7	=	Kleeheu	à	5 000	=	=	35 000	=
27	=	Wiesenheu	à	3 500	=	=	94 500	=

An Futter-Trockensubstanz ergiebt sich hieraus:

94 500	kg	Wiesenheu	à	85,7 %	=	80 986	kg
35 000	=	Kleeheu	à	84 %	=	27 400	=
5 000	=	Erbsenstroh	à	84 %	=	4 200	=
20 000	=	Gerstenstroh	à	85,7 %	=	17 140	=
30 000	=	Haferstroh	à	85,7 %	=	25 710	=
				Summa		155 436	kg

Diese Trockensubstanz besitzt jedoch nur ein Nährstoffverhältnis von 1 : 9,6. Um ein engeres Verhältnis zu erlangen sind nötig ca. 30 500 kg Rapskuchen, wodurch sich die gesamte Trockensubstanz auf 182 489 kg erhöht.

Die Frühjahrsbestellung soll in 55 Tagen vollendet werden. Im Ganzen erfordert sie 201 Gespanntage, folglich braucht man 4 Gespanne und zwar entscheidet

man sich für 1 Pferdegespann und 3 Ochsengespanne. Das Pferdegespann (mittelschwer) erhält pro Tag 10 kg Hafer, 10 kg Heu, 1 kg Strohhäcksel. Es sind folglich zu kürzen am Hafer 3650 kg, an der Futter-Trockensubstanz 3441 kg und es bleiben übrig 14 210 kg Hafer und 179 048 kg Trockensubstanz. Die sechs Arbeitsochsen bedürfen nach Wolff (pro Tag und 500 kg Lebendgewicht 12 kg) bei einem mittleren Gewicht von sechs Doppelzentnern 16 848 kg Trockensubstanz in 195 Arbeitstagen. Nach der Arbeitszeit werden sie gemästet und brauchen dann (pro Tag und 500 kg Lebendgewicht 13 kg Trockensubstanz) in 120 Tagen noch 11 232 kg Trockensubstanz. Es verbleiben somit noch 150 968 kg Trockensubstanz. Eine Schafherde muß der Weide wegen, die sonst ungenutzt bleiben würde, gehalten werden. Genauere Berechnung hat ergeben, daß eine Herde von 227 Stück während 200 Tagen auf der Weide ernährt werden kann. Während der übrigen 165 Tage werden die Schafe erfordern bei einem Gewicht von 30 kg und einem Futter von 10 kg Trockensubstanz auf 500 kg Lebendgewicht = 22 473 kg Trockensubstanz. Es bleiben daher noch 128 495 kg Trockensubstanz übrig, womit 38 Stück Milchkühe à 400 kg Lebendgewicht bei einer Ration von 12 kg Trockensubstanz auf 500 kg Lebendgewicht ernährt werden könnten. Da man jedoch selbst nachziehen will, entscheidet man sich für 29 Kühe, 1 Stier und 15 Stück Jungvieh. Man hat weiter berechnet, daß die Düngermenge, welche dieser Viehstand hervorbringt, zum Wiederersatz mit Ausnahme der Phosphorsäure genügen würde. Von letzterer sieht man deshalb den Ankauf von 77 kg à 80 Pfg. in Form von Superphosphat vor. — Der Bedarf an menschlichen Arbeitskräften ist berechnet worden zu 7 Dienstboten und 9 Tagelöhnern, denn es sind nötig behufs Erledigung der Tagelohnarbeiten

850 Männertage	à 1,50 Mk.	=	1275 Mk.
1700 Weibertage	à 1,00 „	=	1700 „
		Summa	2975 Mk.

oder rund 3000 Mk. Tagelohn. Der Geldlohn des Gesindes wird veranschlagt:

1 Haushälterin	200 Mk.
1 Hausmagd	120 „
1 Stallmagd	80 „
1 Pferdeknecht	250 „
1 Ochsenknecht	150 „
1 Kuhknecht	250 „
1 Schäfer	200 „
Summa	1250 Mk.

Eine Zusammenstellung der nötigen Geräte mit Ansetzung eines mittleren Preises, da ja die meisten Geräte in gebrauchtem Zustand übernommen werden, ergibt folgende Zahlen:

Fuhr- und Ackergerät	1330,— Mk.
Pferde- und Ochsengeschirre	275,50 „
Geschirr im Nutzviehstall	314,— „
Feld- und Gartengeschirr	278,75 „
Scheuergeräte	114,— „
Hausgeräte	1235,— „
Summa	3546,50 Mk.

An allgemeinen Wirtschaftskosten sind zu berücksichtigen:

Allg. Unkosten der Grundstücke (Unterhaltung von Grenzen und Wegen	30,—	Mk.
Gehalt des Wirtschafters, neben freier Station, nur angenommen zu	600,—	„
Baureparaturen 1 % vom Gebäudewert (23000 Mk.)	230,—	„
Feuerversicherung der Gebäude, 1 ‰ des Wertes	23,—	„
Feuerversicherung der Gerätschaften, 1 ‰ des Wertes (4000 Mk.) .	4,—	„
Feuerversicherung der Erntevorräte, 1½ ‰ des Wertes (26848 Mk.)	40,27	„
Hagelversicherung der Erntevorräte, 1½ ‰ des Wertes (17697 Mk.)	26,55	„
Kleinere Wirtschaftsausgaben	60,—	„
Abgaben: Staatssteuer . . . 507,40 Mk.		
Distriktssteuer . . 169,13 „		
Gemeindesteuer . . 507,40 „	1183,93	„
	2197,75	Mk.

Der Haushalt bedarf zur Beköstigung und Verpflegung des Personals an Naturalien:

3000	kg	Roggen
150	„	Erbsen
3650	„	Kartoffeln
7000	„	Milch.

Außerdem können von Abfällen 6 Schweine ernährt werden, die zur Deckung des Fleischbedarfes hinreichen. An baarem Gelde wird 598,60 Mk. für den Haushalt vorgesehen.

Es ist nun noch nötig, über die Höhe des stehenden und des umlaufenden Kapitals sich Klarheit zu verschaffen behufs Berechnung der den Reinertrag kürzenden Zinsen. Das Vieh ist wert:

2	Pferde	à 360 Mk.	=	720	Mk.
6	Ochsen	à 360 „	=	2160	„
1	Stier	à 300 „	=	300	„
29	Kühe	à 240 „	=	6960	„
15	St. Jungvieh	à 120 „	=	1440	„
6	Schweine	à 60 „	=	360	„
227	Schafe	à 25 „	=	5675	„
				17 615	Mk.
	Sämtliche Gerätschaften s. oben . .			3 546,50	„
	Summe des stehenden Kapitals . . .			21 161,50	Mk.

Das umlaufende Kapital besteht aus:

dem Arbeitslohn	4250,00	Mk.
dem Haushaltungsbedarf	598,60	„
dem Bedarf an Rapskuchen	4575,00	„
dem Düngerbedarf (Superphosphat)	61,60	„
dem Bedarf an Saatfrüchten 140 kg Kleesamen à 1,20 Mk.	168,00	„
dem Bedarf an Reparaturkosten	939,60	„
Verwaltung und öffentliche Lasten	1956,48	„
	12 548,98	Mk.

Nunmehr kann eine Gegenüberstellung von Einnahmen und Ausgaben vorgenommen werden.

Einnahmen.

6 Mastochsen		à 480 Mk.	=	2880,00 Mk.
5 gelte Kühe		à 300 „	=	1500,00 „
21 Kälber		à 25,30 „	=	529,00 „
93 Brackschafe		à 20 „	=	1860,00 „
11 Felle		à 2 „	=	22,00 „
18 880 kg	Weizen	à 19 Pf.	=	3587,20 „
11 350 „	Roggen	à 16 „	=	1816,00 „
14 840 „	Gerste	à 16,5 „	=	2448,60 „
14 210 „	Hafer	à 13 „	=	1847,30 „
2 490 „	Erbsen	à 20 „	=	498,00 „
8 850 „	Kartoffeln	à 5 „	=	442,50 „
28 340 „	Milch	à 10 „	=	2834,00 „
270 „	Wolle	à 3,20 „	=	864,00 „
			Summa	21 128,60 Mk.

Ausgaben.

Reparaturkosten der Geräte, 20 % von 3546,50 Mk. . .	709,30 Mk.
6 Arbeitsochsen à 360 Mk.	2160,00 „
140 kg Kleesamen à 1,20 Mk.	168,00 „
30500 kg Rapskuchen à 15 Pf.	4575,00 „
77 kg Phosphorsäure à 80 Pf.	61,60 „
Haushalt	598,60 „
Arbeitslohn	4250,00 „
Allgemeine Wirtschaftskosten	2197,75 „
Zinsen des stehenden Betriebskapitals, 6 % aus 21 161,50 Mk.	1269,69 „
Zinsen des umlaufenden Betriebskapitals, 8 % aus 12 548 Mk.	1003,92 „
Summa	16 993,86 Mk.

Somit verbleibt ein Reinertrag oder Pachtgeldmaximum von 4134,74 Mk. Wenn der Verpächter die Gebäudereparatur, Gebäudeversicherung und sämtliche Steuern übernimmt, resultieren 5571,67 Mk. Hierbei ist jedoch zu bemerken, daß der Gehalt des Wirtschafters mit 600 Mk. sehr niedrig bemessen ist, so daß doch eine weit niedrigere als obige Pachtquote als richtig betrachtet werden darf, damit der Pächter doch wenigstens einen Unternehmergewinn erzielt.

Aus dem soeben Erörterten wird man unschwer erkennen, daß der Prüfung über Recht und Billigkeit des Pachtpreises eine genaue Prüfung des Pachtobjekts und dessen Ertragsfähigkeit wie auch die Pachtbedingungen vorangehen muß, denn die Pachtpreise sind je nach Maßgabe dieser Dinge ganz verschieden zu beurteilen. Es ist indessen bei Untersuchung des Pachtobjekts und der Pachtbedingungen schon auf Anfertigung eines derartigen Pachtanschlags hinzuarbeiten.

Bezüglich der allgemeinen Ertragsfähigkeit hat der Pachtende immer im Auge zu behalten, daß das Objekt, um welches es sich in diesem Falle handelt, ein Landgut ist, dessen Wert und mögliche Verzinsung nach den für die Verwertung des Grund und Bodens geltenden Bedingungen und nicht nach den für die Verwertung beweglicher Gegenstände gültigen Grundsätzen zu beurteilen ist. Das Wesen desselben besteht in der organischen Vereinigung mehrerer liegenden Grundstücke, denen Werte durch den Betrieb des Ackerbaues oder der Viehzucht, oder

beider gemeinsam, und anderer daraus hervorgehender Gewerbszweige (der Hauswirtschaft, Brennerei, Brauerei ꝛc.) abgewonnen werden sollen. Meist besteht ein solches Gut aus den Wohngebäuden für den Besitzer und die, die wirtschaftlichen Verrichtungen leitenden und ausübenden Persönlichkeiten, den Wirtschaftsgebäuden (Scheunen, Ställen, Schuppen ꝛc.) und aus liegenden Gründen, als Äckern, Wiesen, Weideplätzen, Gärten, Holzungen, Teichen und anderen Nutzungsstücken, welche entweder in ihrem ganzen Umfange, was seltener ist, oder mit Ausschluß einiger der angeführten Teile das Pachtobjekt bilden. Ausgeschlossen bleiben in den meisten Fällen in Deutschland auf größeren Gütern das sogenannte herrschaftliche Wohnhaus mit den Gärten und die Waldungen.

Bezüglich der Baulichkeiten hat der Pachtende durchaus nicht den Errichtungswert der Gebäude ins Auge zu fassen, sondern nur den Nutzungswert, welchen dieselben durch genügende Räumlichkeit und zweckmäßige Verteilung des Raumes gewähren. Mangelnder Raum und unzweckmäßige Einteilung der Gebäude behindern einen glücklichen Betrieb der Wirtschaft, besonders der Hauswirtschaft weit mehr, als häufig angenommen wird, und führen durch die mangelhafte Aufbewahrung der Geräte und Früchte, den mangelhaften Schutz gegen die Einflüsse der Witterung und durch die ungesunde Wohn- und Aufenthaltsstätte für Menschen und Tiere, welche sie bieten, so häufige und stetig wiederkehrende Verluste und unangenehme Betriebsstörungen (z. B. durch häufigen Wechsel guten Dienstgesindes, welches auf Reinlichkeit und Ordnung hält ꝛc.) herbei, daß ein Pachter diesen Punkt, der oft sehr leicht genommen wird, nicht aus den Augen lassen darf.

Weit mehr aber noch als die Gebäude bestimmen die Grundstücke den Wert eines Landgutes. Dieser Wert wird beurteilt

1. nach der Größe oder dem Flächeninhalt der Grundstücke, der meist durch Karten und Vermessungsregister wird nachgewiesen werden können. Wo dies nicht der Fall sein sollte, wird die Größe der Äcker nach der in der Gegend üblichen Stärke der Aussaat des am meisten angebauten Wintergetreides (Roggenaussaat ꝛc.) oder Sommergetreides (Gerstenaussaat ꝛc.) bestimmt, die der Wiesen sogar zuweilen nur nach der Fuderzahl des im Durchschnitt der Jahre davon gewonnenen Heues. Beides sind höchst unsichere Bestimmungen der Größenverhältnisse und kein Vorsichtiger wird auf diese allein hin Grundstücke übernehmen und rückgewähren wollen, zumal wenn sie nicht fest verraint sind, sondern er wird in solchem Falle eine Vermessung durch Sachkundige verlangen. Die Größe der Grundstücke allein kann jedoch nie einen richtigen Maßstab zur Beurteilung ihres Wertes abgeben, sondern es tritt auch hinzu

2. die Güte (Bonität) des Bodens. Es ist dieselbe da, wo durch öffentliche Behörden die Ertragsfähigkeit des Bodens eines Landes oder einer Provinz abgeschätzt worden ist, aus den darüber niedergelegten Bonitierungsregistern zu ersehen und gewähren diese einen sehr schätzenswerten Anhalt. Aber auch nur einen solchen. Denn einesteils sind diese Wertangaben, trotz alles Bemühens objektiver Auffassung bei der Beurteilung der Güte des Bodens seitens der Wertsansprechenden, doch immer mehr oder weniger die Resultate subjektiver Auffassung, also eben Schätzungen, anderenteils hat die vorhergegangene Bewirtschaftungsweise auf die nachfolgenden Erträge, welche der Boden während einer bestimmten Pachtzeit zu gewähren vermag, einen ganz entscheidenden Einfluß, und dies um so mehr, je länger eine bestimmte Bewirtschaftungs- und Bearbeitungsweise andauerte und je

kürzer die darauf folgende Pachtzeit ist. Man muß darum die vorhandenen Angaben über die Bonität des Bodens mit noch anderen dafür vorhandenen Anhaltepunkten vergleichen. Als solche sind zu nennen eine Erörterung über die Lagerungsverhältnisse und Mineralbestandteile des Bodens; ferner eine chemische Analyse der vorherrschenden Bodenarten; da aber eine solche bezüglich aller Grundstücke für einen Pachtsuchenden weder der Zeit, noch den Kosten nach, die sie verursacht, durchführbar ist, auch keinen sicheren Anhalt für die Güte des Bodens im allgemeinen gewähren kann, indem diese noch von vielen anderen Umständen, als von den quantitativen Verhältnissen und der qualitativen Beschaffenheit der Bodenbestandteile abhängt, so wird dieselbe nur da anwendbar und für solche Fälle zu empfehlen sein, wo durch äußere Anzeichen Veranlassung zu der Vermutung gegeben ist, daß bestimmte Bodenbestandteile vorhanden sind, welche durch ihre Menge oder ihre hervorragenden Eigenschaften auf die ganze Beschaffenheit des Bodens und auf die Wahl der zu bauenden Früchte einen entscheidenden Einfluß haben, als Kalk, Talk, Mergel, Eisen ꝛc. ꝛc., wo sich dann die chemische Untersuchung vorzugsweise auf die Erörterung dieser bestimmten Punkte zu richten haben wird nnd dann sehr ersprießliche Dienste leisten kann. Ein weiterer, praktisch sehr wichtiger Anhaltepunkt wird sein: der mehr oder minder große Prozent-Anteil reiner Erde in einem gegebenen Boden (je größer derselbe, desto milder und ertragsreicher wird der Boden sein); der mehr oder minder gute Stand der schossenden, besonders der reifenden Saaten auf den Feldern; der kräftige Wuchs der Bäume und Sträucher, ihre Stärke, gesunde Rinde, weite Krone und ausgebreitete Bezweigung, der üppige und kräftige Wuchs wild auf den Feldern wachsender Pflanzen; der größere oder geringere, durch äußere Wahrnehmungen erkennbare Gehalt an Thon, Kalk, Humus oder Sand, sowie die größere oder geringere Mächtigkeit des die Beurbarung lohnenden Untergrundes, seine Gleichheit oder Verschiedenheit mit der oberen Bodenschicht, der Ackerkrume, und seine wassersaugende und wasserhaltende Kraft.

Der Wert des Landgutes ist ferner noch zu beurteilen nach der Lage der Grundstücke, ob solche geschlossen zusammen liegen, eingekoppelt oder nicht, oder verteilt und gemengt mit anderen Grundstücken sind, ob die Felder stark oder weniger stark abgedacht sind und nach welcher Himmelsrichtung diese Abdachung stattfindet, ob die Fluren weit ab vom Wirtschaftsgehöfte oder in dessen Nähe liegen, der Hof am Ende der Flur oder in dessen Mitte gelegen ist; nach dem Vorhandensein oder Mangel an gutem Wasser; nach der mehr oder weniger günstigen merkantilen und sozialen Lage, z. B. ob das Gut in einer verkehrsreichen Gegend mit nahen Marktplätzen gelegen ist oder nicht, inmitten einer starken industriellen oder schwächeren landwirtschaftlichen Bevölkerung, ob diese an Thätigkeit gewöhnt oder in Trägheit und Stumpfheit verkommt oder durch Hang nach Vergnügung schwerer Arbeit entfremdet ist, ob die Besitz- und Eigentumsverhältnisse gesichert oder nicht sind, die Bevölkerung des Dorfes gesittet oder entsittlicht, in der Bildung vorgeschritten oder tiefstehend ist, ob nahe und zu benutzende Eisenbahnen oder schiffbare Ströme und Flüsse, oder Schaden bringende Gewässer die Gegend durchschneiden, die öffentlichen Landstraßen und die Kommunikationswege gut oder schlecht sind, hauptsächlich aber wie das Klima der Gegend ist, denn auf die meisten der erwähnten Verhältnisse kann der Mensch verändernd einwirken, während er gegen das Klima machtlos ist.

Einen besonderen Wert oder Minderwert können endlich dem Gute die Rechte und Oblasten verleihen, welche in manchen Gegenden noch auf demselben ruhen.

Holzungs-, Hut-, Trift-, Pferch- und Wegegerechtigkeiten auf den Fluren anderer, Wassernutzungsrecht, das Recht der eigenen Ausübung der Rechtspflege können oft den Wert des Gutes wirklich, oft aber auch für den Pachtenden nur scheinbar erhöhen, während auf dem Gute ruhende Lasten allemal als Nachteile in Anschlag zu bringen sind. Nicht minder wird der Pachtende die etwa vorhandenen baren Gutsgefälle und, wo noch keine Gewerbefreiheit eingeführt ist, die Gerechtigkeiten zum Betrieb technischer Gewerbe, sofern sie ein Pachtobjekt bilden, in vollen Anschlag zu bringen haben, und dies um so mehr, wenn die Einrichtungen zum sofortigen Betrieb dieser Gewerbe vorhanden sind. Unfreie Dienste, wenn diese wirklich noch als Gerechtsame existieren sollten, sind sehr gering zu veranschlagen und schaden dadurch, daß sie die freie und lohnende Bewirtschaftung eines Gutes hemmen, mehr, als sie nützen. Dagegen ist es als einen großen Vorzug anzusehen, wenn bei oder in der Nähe des Pachtgutes größere Ortschaften sich befinden, aus denen tüchtige Arbeitsleute für den landwirtschaftlichen Betrieb angenommen werden können.

Der Pachtvertrag.

Die gegenseitigen Rechte und Pflichten von Verpächter und Pächter werden durch einen Vertrag, den Pachtvertrag, Pachtkontrakt, geregelt. Durch Vollziehung desselben überläßt ein Verpächter dem Pächter gewisse Grundstücke und Gerechtsame, welche in ihrer Zusammenfassung ein Landgut bilden, auf eine gewisse Zeit und gegen eine gewisse Vergütung zur Nutzung. Leitende Gesichtspunkte hierbei sind, daß keines der zur Benutzung überwiesenen Objekte innerhalb dieser Zeit von einem der Kontrahenten in seinem Werte verringert werden, der zeitweilige Nutznießer in der Benutzung derselben nicht beschränkt und die Entrichtung der Vergütung nach den dafür festgesetzten Zeiten nicht verzögert werden darf. Durchaus wesentliche Eigenschaften dieses Vertrages sind:

Einwilligung der den Vertrag Abschließenden.

Vorhandensein eines bestimmten, zur Nutzung zu überweisenden Landgutes (Pachtobjekt).

Feststellung einer gewissen Zeitdauer der Nutzung (der Pachtzeit) und

Zusicherung einer bestimmten Gegenleistung für den Genuß dieser Nutzung (Pachtgeld, locarium).

Abgeschlossen kann derselbe mit rechtsgültiger Kraft natürlich nur von solchen Personen werden, welchen das Recht freier Verfügung über ihren Willen und ihr Vermögen zusteht (welche dispositionsfähig sind). Minorenne, Verschwender und andere unter Kuratel stehende Personen können für sich allein ohne Zuziehung der ihnen vom Gesetz oder vom Richter bestellten Vormünder, Pachtverträge nicht abschließen. Auch großjährige Hauskinder unter väterlicher Gewalt können sich nur bis zum Belauf ihres eigenen freien Vermögens verpflichten und ebenso Ehefrauen nur soweit, als ihr Vermögen nicht dem Nießbrauch und der Verwaltung des Mannes unterworfen ist. Wer mit einem Vertragsunfähigen ohne Hinzutreten des Vaters, Vormundes, Ehemannes oder Kurators einen Pachtvertrag abgeschlossen hat, bleibt seinerseits gebunden, bis der Vater, Vormund rc. sich erklärt hat. Weigert dieser die Genehmigung, so ist alles null und nichtig. Wird die Genehmigung erteilt, so erstarkt der Vertrag.

Pachtbedingungen.

Die Bedingungen, unter denen der Vertrag abgeschlossen werden soll, müssen für beide Teile erfüllbar sein und dürfen, um dies zu sein, in einem gegenseitigen Vertragsverhältnis nicht einseitige Interessen, sondern die Interessen beider, den Vertrag abschließenden Parteien fördern. Ein ehrenhafter und kluger Verpächter wird unbillige Bedingungen nicht fordern, ein derartiger Pachtsuchender solche nicht eingehen, weil beide Teile wissen, daß billige Forderungen beiden, dem Verpächter wie Pächter vorteilhaft, unbillige beiden, mittelbar oder unmittelbar, nachteilig sind. Je einfacher und schärfer gefaßt diese Bedingungen sind in demjenigen, was der Pachtherr gewährt und der Pächter zu leisten hat, je freier dagegen sie in der Art und Weise sind, wie der Wirtschaftsbetrieb seitens des Pächters gehalten werden soll, desto besser sind dieselben für beide Teile, können um so leichter übersehen, geprüft und, ohne zu Streitigkeiten Veranlassung zu geben, erfüllt werden. Diese Bestimmungen müssen und werden in jedem einzelnen Falle natürlich verschieden sein, immer aber werden dieselben einige hauptsächliche Vereinbarungen festsetzen, als welche zu bezeichnen sind:

1. Angabe der Gegenstände, welche der Verpachtende dem Pächter zur Bewirtschaftung übergiebt, der Beschaffenheit, in welcher er dieselben übergiebt, erhalten wissen will, und der Beschaffenheit, in welcher er dieselben zurückverlangt, sie mögen nun zu den Liegenheiten und festen Zubehörungen des Gutes als Teile des Hauptgewerbes (der eigentlichen Landwirtschaft) gehören, z. B. Felder, Wiesen u. s. w., oder als Teile der Nebengewerbe, Brennerei, Brauerei, Molkerei u. s. w. vorhanden sein oder bewegliche Bestandteile des Pachtobjektes ausmachen, als Tiere, Geräte 2c. (das sogenannte Inventarium). Ebenso gehören hierher die Bestimmungen über die Unterhaltung der Gebäude, Wege, Gräben, Flußufer, Teiche, Dämme, Ständer, Wehre 2c. 2c., das Ersetzen von eingegangenen Obstbäumen, Besamung von Holzblößen 2c.

   Alle Bestimmungen über Beibehaltung und Pflege bestimmter Viehrassen, bestimmter Obst- und Fruchtarten während der Pachtzeit sind als solche zu betrachten, welche die Freiheit der Wirtschaftsdisposition behemmen, beide Teile benachteiligen und höchstens bei sehr kurzer Pachtzeit gerechtfertigt sein können. Es erscheinen dieselben auch überflüssig, wo die Rückübergabe der betreffenden Gegenstände in den gleichen Qualitäten, welche sie bei der Übernahme besaßen, oder mindestens in diesen entsprechenden Geldwerten verlangt wird.

Bezüglich der Erhaltung der Gebäude wird in der neueren Zeit von vielen Seiten die Aufnahme folgender Bestimmungen empfohlen:

> Auf die Erhaltung eines ordnungsmäßigen Zustandes bei den Wohn- und Wirtschaftsgebäuden hat Pächter alle Sorgfalt zu verwenden und für allen und jeden Schaden zu haften, welcher aus seiner oder seiner Leute Fahrlässigkeit entsteht. Zur Ausführung von Baureparaturen hat Pächter jährlich eine bestimmte Summe zu verwenden und darüber Rechnungsablage mit Belegen alljährlich zu leisten. Über die Art und Weise der Verwendung dieser Summe hat Verpächter mitzubestimmen. Wird die festgesetzte Summe nicht ganz verbraucht, so ist der Rest bar an den Verpächter abzuführen. Erfordern die benötigten Reparaturen mehr als die betreffende Summe, so ist der Verpächter schuldig, den Mehrbedarf aufzubringen. Unvorteilhaft ist die Bestimmung, daß

Pächter die kleineren, Verpächter aber die größeren Reparaturen auszuführen habe, weil hierbei leicht kleinere Defekte verbleiben, bis sie groß geworden sind. — Neubauten, welche durch Unglücksfälle ohne Schuld des Pächters nötig wurden, hat der Verpächter auszuführen. Am häufigsten kommen hier in Betracht Neubauten, welche durch Brandschaden verursacht wurden, wobei der Verpächter ja die Brandkassengelder erhält und daher auch zur Neuaufführung ohne Beitrag des Pächters verpflichtet ist. In Fällen, in denen jedoch auf Wunsch des Pächters oder um einem Bedürfniß der Wirtschaft abzuhelfen, Neubauten notwendig werden, ist es billig, daß der Pächter die Verzinsung des Neubaukapitals und eventuell auch eine Amortisation desselben übernimmt. Auch wird es oft beliebt, daß der Pächter einen einmaligen Kapitalbeitrag zu dem Neubau giebt und dann von jeder Verzinsung und Amortisation frei ist. Wie hoch die Unterstützung des Pächters in dieser Beziehung geht, richtet sich ganz nach der Dauer der Pachtzeit, nach der Art und Weise der Bauausführung u. a. m. Im Mittel wird bei massivem Neubau gerechnet 4 % Zinsen und 1—1½ % Amortisation oder bei Kapitalbeitrag des Pächters ¼ des Neubaukapitals. — Über die Baufuhren müssen im Pachtvertrag gleichfalls Bestimmungen getroffen werden. Es ist unbillig, daß der Pächter Baufuhren, insbesondere bei Neubauten, die durch Unglücksfälle hervorgerufen wurden, unentgeltlich leisten muß. Jedoch ist es zweckmäßig, weil er doch mehr als irgend ein anderer zur Hand ist, daß er kontraktlich die Pflicht übernimmt, alle Baufuhren zu einem mäßigen Preissatz auszuführen.

Über die Vornahme von Meliorationen müssen gleichfalls ausführliche Bedingungen vorhanden sein. Es ist gleichwie bei den vorzunehmenden Bauten das richtigste, wenn Pächter vor Abschluß des Kontraktes seine Wünsche vorbringt, damit die nötigen Bestimmungen getroffen werden. Im allgemeinen ist zu sagen, daß es nicht Sache des Pächters ist, das Gut ganz ohne Unterstützung des Verpächters in einen bedeutend verbesserten Zustand überzuführen. Er muß als Geschäftsmann nach Erlangung des höchstmöglichen Reinertrags während seiner Pachtzeit streben und hat sich vor allen Verbesserungen aus eignen Mitteln, die sich ihm nicht vollständig verzinsen, amortisieren und auch noch einen Gewinn einbringen, zu hüten. Die weitaus am häufigsten vorkommende Melioration ist die Drainage. Außer ihr könnten noch in Betracht kommen Bachregulierungen, größere Bewässerungsanlagen, Kunstwiesenbauten. Bei allen diesen Meliorationen wird man zuerst prüfen müssen, wie lange deren Nutzen anhalten wird, um danach die Amortisationsquote zu bestimmen. Die Ausführung der Meliorationen wird am zweckmäßigsten der Pächter übernehmen, weil dieser sie am billigsten ausführen kann, die Bezahlung jedoch von Verpächter oder Pächter derjenige, welcher am meisten Kapital zur Disposition hat. Bezahlt sie der erstere, so muß letzterer die Summe verzinsen und amortisieren, bei Drainage beispielsweise mit 4 % Zinsen und 2—3 % Amortisation. Trägt jedoch Pächter die Kosten der Melioration, so ist es billig, daß der Verpächter am Ende der Pacht den noch nicht amortisierten Betrag vergütet. Man berechnet den bei der Amortisation verbleibenden Rest des Stammkapitals nach der Formel: $R = k\left(1 - 2\,q\,\frac{(p^e - 1)}{m}\right)$; es bezeichnen in derselben R das Restkapital, welches gesucht wird, k das ursprüngliche Kapital, m die Zinsenprozente, q die Amortisationsprozente, e die Anzahl der Jahre, während welcher bereits amortisiert ist und $p = \frac{100 + m}{100}$ (Ihlenburg).

2. Angabe über die Bewirtschaftungsweise, welche der Pächter inne zu halten hat: z. B. Vorschriften über eine bestimmt festzuhaltende Fruchtfolge, die Bearbeitungsweise der Felder, über die Menge der Düngung, Beschränkung des Öl- und Hackfruchtbaues, des Verkaufs des Düngers und Strohes, über Abnutzung und Behandlung der Wiesen, Weiden, Holzungen, Torfmoore, Ausübung der Jagd und Fischerei.

Je höher entwickelt die Landwirtschaft einer Gegend ist, um so mehr erweisen sich derartige Bestimmungen als nachteilig; für den Pächter zur Erzielung des höchst möglichsten Reingewinns, für den Verpachter für Erzielung der höchst möglichsten Pachtrente. Der Verkauf des Strohes wird zwar in den meisten Fällen untersagt werden, weil es schwer fällt, für dessen Entfremdung aus der Wirtschaft auf die Dauer einen genügenden Ersatz durch irgend andere Objekte zu leisten; aber selbst dieses Reservat kann bei tüchtigen Pächtern aufgehoben oder beschränkt und z. B. ein Verkauf des Strohes freigegeben werden, so wie nur Pächter den Nachweis führt, daß er quantitativ und qualitativ eben so viel pflanzenernährende Bestandteile durch Futter oder Dungzukauf 2c. dem Boden zuführt, als er demselben durch Verkauf solcher Materialien entzieht. Die Veräußerung des Strohes steht zum landwirtschaftlichen Betriebe streng genommen in keinem anderen Verhältnisse, als die Veräußerung anderer Bodenprodukte. Die Verpflichtung, welche dem Pächter auferlegt wird, das Gut nach als richtig anerkannten landwirtschaftlichen Grundsätzen zu bewirtschaften und pfleglich zu behandeln, genügt bei einem soliden Pächter, um die Verschlechterung der Gutssubstanz, die gleichzeitig Verschlechterung des Einkommens des Pächters ist, zu verhüten, und gewährt dem Verpächter die Möglichkeit der Erhebung größerer Ansprüche bezüglich einer tüchtigen Bewirtschaftung an den Pächter, als beengende Bestimmungen, die ein unsolider Pächter dem Wortlaut nach zu halten, der Sache nach aber zu umgehen weiß.

3. Die Ausübung der Aufsicht über die Gerechtsame des Gutes und die Sorge für deren Erhaltung seitens des Pächters, als z. B. über die Grenzen, Wege, Triften, Weiden 2c., Jagdgerechtigkeit; dies Alles natürlich meist nur in so weit, als diese Gerechtsame den dem Pächter überlassenen Objekten zustehen, während die Ausübung und Überwachung vorbehaltener Gegenstände und Rechte (Reservate) auch dem Verpächter obliegt.

4. Die Bestimmung der Dauer der Pachtzeit, der Kündigungsfrist, der Aufhebung oder Fortsetzung derselben beider- oder nur einerseits; die Bestimmung über die Fälle, wo stillschweigende Fortsetzung der Pacht anzunehmen ist, über die Ursachen, die eine Aufhebung der Pacht vor der bestimmten Ablaufszeit derselben zulässig machen, das Verbot der After- oder Unterpacht.

Als wesentlich wichtiges Moment hat hier der Pachtende die Dauer der Pachtzeit ins Auge zu fassen und, wenn nicht ganz besondere, durch örtliche oder persönliche Verhältnisse gegebene Gründe vorliegen, die zu einem Abschluß auf wenige Jahre drängen, bei Erpachtung größerer Güter einer längeren Pachtzeit (von mindestens 12 bis 24 Jahren) den Vorzug vor einer kurzen zu geben. Auf längere als die hier angegebene Zeit im voraus fest zu pachten, thut gegenteilig selten gut, weil die während eines so langen Zeitraums völlig veränderten Sach-, Zeit- oder Personalverhältnisse anderweite, den veränderten Verhältnissen angemessene Pachtbestimmungen notwendig machen.

5. Bestimmung über die Höhe der Pachtrente, die Art ihrer Zahlung, ob in Geld und in welchen Geldsorten oder in Naturalien oder in beiden zugleich, ob pränumerando oder postnumerando; über die Zahlungstermine und den Ort der Ablieferung.

Die Bestimmungen über die pünktliche Innehaltung der Zeit der zu leistenden Zahlungen und die Nachteile, welche bei einer Versäumnis dieser Zeitfristen für den Pächter eintreten, sind meist streng gefaßt und müssen es sein. Größtenteils hat sich der Pächter für jeden von ihm abzuführenden Pachtrententeil den Bestimmungen des Wechselrechtes zu unterwerfen. Pünktliches Innehalten dieser Zeitfristen kann dem Pächter nicht genug empfohlen werden, denn eine Verzögerung in dieser Beziehung setzt den Pächter wie den Verpächter in kurzer Zeit in die peinlichsten Verlegenheiten und macht das beiderseitige Verhältnis unerquicklich. Der Pächter muß dem Verpächter, welcher in dieser Beziehung auf möglichst strenge Ordnung hält, nur dankbar sein, indem er ihn dadurch nur benötigt, seine eigenen Verhältnisse in Ordnung zu halten und späteren, weit größeren Bedrängnissen und meist beide Teile treffenden großen Verlusten vorbeugt. Der Landwirt steht als Pächter durchaus mit jedem anderen Gewerbetreibenden in gleicher Lage und muß sich deshalb die Geschäftspünktlichkeit und Zuverlässigkeit aneignen, welche bei anderen Erwerbszweigen, z. B. dem Handel, als unumgänglich notwendige Eigenschaften eines tüchtigen Geschäftsmannes angesehen werden. In ganz außergewöhnlichen Fällen heben sich ohnedies auch die festesten Bedingungen von selbst auf und darum wird der vernünftige Pächter in strengen Bedingungen, welche in dieser Beziehung aufgestellt sind, kein Bedenken gegen den Abschluß der Pacht finden, sofern sie nur nicht unehrenhaft sind.

Die Zahlung der Pachtrente in Geld, als dem jetzt allgemeinen Tauschmittel, ist jeder anderen Zahlungsweise vorzuziehen, weil sie dem Pächter die höchst mögliche Verwertung aller seiner Produkte gestattet, und dieser Vorteil höher zu veranschlagen ist, als der Nachteil, daß er durch diese Zahlungsweise nach allen Seiten hin in seinem Gewinn abhängig von den wechselnden Produktenpreisen bleibt.

Die Zahlung in Naturalien ist eine bestimmte Quotenzahlung von dem jedesmaligen Ertrage der Ernte und sichert zwar dem Pächter die Normierung seiner Pachtrente nach dem jährlichen Brutto-Ertrag, beraubt ihn aber der Möglichkeit höheren Gewinnes in besonders ertragreichen Jahren.

Die Zahlung der Pachtrente ganz oder teilweise in Naturalien, mit oder ohne Bestimmung eines festen oder wechselnden Preises, führt zu einer Menge von möglichen Ausstellungen über die zutreffende Qualität der Naturalien, und dies um so mehr, um je kleinlichere Gegenstände es sich handelt, als Milch, Butter, Käse u. s. w. Die gesteigerten Verkehrsverhältnisse, welche eine rasche Beschaffung der Lebensmittel beinahe aller Orten hin ermöglichen, lassen auch hier Geld als das beste Ausgleichungsmittel erscheinen. Hat der Pächter aber einmal Natural-Lieferung übernommen, so liefere er solche stets in bester Qualität.

Eine Zahlung endlich des Pachtzinses, dessen Geldbetrag jährlich festgestellt wird nach einer bestimmten Quote der Durchschnittsernte der betreffenden Gegend und nach Durchschnittsgetreidepreisen, giebt nur Veranlassung zu einer Menge unangenehmer Verwickelungen und ist für deutsche Verhältnisse wenig passend.

2. Angabe über die Bewirtschaftungsweise, welche der Pächter inne zu halten hat: z. B. Vorschriften über eine bestimmt festzuhaltende Fruchtfolge, die Bearbeitungsweise der Felder, über die Menge der Düngung, Beschränkung des Öl- und Hackfruchtbaues, des Verkaufs des Düngers und Strohes, über Abnutzung und Behandlung der Wiesen, Weiden, Holzungen, Torfmoore, Ausübung der Jagd und Fischerei.

Je höher entwickelt die Landwirtschaft einer Gegend ist, um so mehr erweisen sich derartige Bestimmungen als nachteilig; für den Pächter zur Erzielung des höchst möglichsten Reingewinns, für den Verpachter für Erzielung der höchst möglichsten Pachtrente. Der Verkauf des Strohes wird zwar in den meisten Fällen untersagt werden, weil es schwer fällt, für dessen Entfremdung aus der Wirtschaft auf die Dauer einen genügenden Ersatz durch irgend andere Objekte zu leisten; aber selbst dieses Reservat kann bei tüchtigen Pächtern aufgehoben oder beschränkt und z. B. ein Verkauf des Strohes freigegeben werden, so wie nur Pächter den Nachweis führt, daß er quantitativ und qualitativ eben so viel pflanzenernährende Bestandteile durch Futter oder Dungzukauf 2c. dem Boden zuführt, als er demselben durch Verkauf solcher Materialien entzieht. Die Veräußerung des Strohes steht zum landwirtschaftlichen Betriebe streng genommen in keinem anderen Verhältnisse, als die Veräußerung anderer Bodenprodukte. Die Verpflichtung, welche dem Pächter auferlegt wird, das Gut nach als richtig anerkannten landwirtschaftlichen Grundsätzen zu bewirtschaften und pfleglich zu behandeln, genügt bei einem soliden Pächter, um die Verschlechterung der Gutssubstanz, die gleichzeitig Verschlechterung des Einkommens des Pächters ist, zu verhüten, und gewährt dem Verpächter die Möglichkeit der Erhebung größerer Ansprüche bezüglich einer tüchtigen Bewirtschaftung an den Pächter, als beengende Bestimmungen, die ein unsolider Pächter dem Wortlaut nach zu halten, der Sache nach aber zu umgehen weiß.

3. Die Ausübung der Aufsicht über die Gerechtsame des Gutes und die Sorge für deren Erhaltung seitens des Pächters, als z. B. über die Grenzen, Wege, Triften, Weiden 2c., Jagdgerechtigkeit; dies Alles natürlich meist nur in so weit, als diese Gerechtsame den dem Pächter überlassenen Objekten zustehen, während die Ausübung und Überwachung vorbehaltener Gegenstände und Rechte (Reservate) auch dem Verpächter obliegt.

4. Die Bestimmung der Dauer der Pachtzeit, der Kündigungsfrist, der Aufhebung oder Fortsetzung derselben beider- oder nur einerseits; die Bestimmung über die Fälle, wo stillschweigende Fortsetzung der Pacht anzunehmen ist, über die Ursachen, die eine Aufhebung der Pacht vor der bestimmten Ablaufszeit derselben zulässig machen, das Verbot der After- oder Unterpacht.

Als wesentlich wichtiges Moment hat hier der Pachtende die Dauer der Pachtzeit ins Auge zu fassen und, wenn nicht ganz besondere, durch örtliche oder persönliche Verhältnisse gegebene Gründe vorliegen, die zu einem Abschluß auf wenige Jahre drängen, bei Erpachtung größerer Güter einer längeren Pachtzeit (von mindestens 12 bis 24 Jahren) den Vorzug vor einer kurzen zu geben. Auf längere als die hier angegebene Zeit im voraus fest zu pachten, thut gegenteilig selten gut, weil die während eines so langen Zeitraums völlig veränderten Sach-, Zeit- oder Personalverhältnisse anderweite, den veränderten Verhältnissen angemessene Pachtbestimmungen notwendig machen.

5. Bestimmung über die Höhe der Pachtrente, die Art ihrer Zahlung, ob in Geld und in welchen Geldsorten oder in Naturalien oder in beiden zugleich, ob pränumerando oder postnumerando; über die Zahlungstermine und den Ort der Ablieferung.

Die Bestimmungen über die pünktliche Innehaltung der Zeit der zu leistenden Zahlungen und die Nachteile, welche bei einer Versäumnis dieser Zeitfristen für den Pächter eintreten, sind meist streng gefaßt und müssen es sein. Größtenteils hat sich der Pächter für jeden von ihm abzuführenden Pachtrententeil den Bestimmungen des Wechselrechtes zu unterwerfen. Pünktliches Innehalten dieser Zeitfristen kann dem Pächter nicht genug empfohlen werden, denn eine Verzögerung in dieser Beziehung setzt den Pächter wie den Verpächter in kurzer Zeit in die peinlichsten Verlegenheiten und macht das beiderseitige Verhältnis unerquicklich. Der Pächter muß dem Verpächter, welcher in dieser Beziehung auf möglichst strenge Ordnung hält, nur dankbar sein, indem er ihn dadurch nur benötigt, seine eigenen Verhältnisse in Ordnung zu halten und späteren, weit größeren Bedrängnissen und meist beide Teile treffenden großen Verlusten vorbeugt. Der Landwirt steht als Pächter durchaus mit jedem anderen Gewerbetreibenden in gleicher Lage und muß sich deshalb die Geschäftspünktlichkeit und Zuverlässigkeit aneignen, welche bei anderen Erwerbszweigen, z. B. dem Handel, als unumgänglich notwendige Eigenschaften eines tüchtigen Geschäftsmannes angesehen werden. In ganz außergewöhnlichen Fällen heben sich ohnedies auch die festesten Bedingungen von selbst auf und darum wird der vernünftige Pächter in strengen Bedingungen, welche in dieser Beziehung aufgestellt sind, kein Bedenken gegen den Abschluß der Pacht finden, sofern sie nur nicht unehrenhaft sind.

Die Zahlung der Pachtrente in Geld, als dem jetzt allgemeinen Tauschmittel, ist jeder anderen Zahlungsweise vorzuziehen, weil sie dem Pächter die höchst mögliche Verwertung aller seiner Produkte gestattet, und dieser Vorteil höher zu veranschlagen ist, als der Nachteil, daß er durch diese Zahlungsweise nach allen Seiten hin in seinem Gewinn abhängig von den wechselnden Produktenpreisen bleibt.

Die Zahlung in Naturalien ist eine bestimmte Quotenzahlung von dem jedesmaligen Ertrage der Ernte und sichert zwar dem Pächter die Normierung seiner Pachtrente nach dem jährlichen Brutto-Ertrag, beraubt ihn aber der Möglichkeit höheren Gewinnes in besonders ertragreichen Jahren.

Die Zahlung der Pachtrente ganz oder teilweise in Naturalien, mit oder ohne Bestimmung eines festen oder wechselnden Preises, führt zu einer Menge von möglichen Ausstellungen über die zutreffende Qualität der Naturalien, und dies um so mehr, um je kleinlichere Gegenstände es sich handelt, als Milch, Butter, Käse u. s. w. Die gesteigerten Verkehrsverhältnisse, welche eine rasche Beschaffung der Lebensmittel beinahe aller Orten hin ermöglichen, lassen auch hier Geld als das beste Ausgleichungsmittel erscheinen. Hat der Pächter aber einmal Natural-Lieferung übernommen, so liefere er solche stets in bester Qualität.

Eine Zahlung endlich des Pachtzinses, dessen Geldbetrag jährlich festgestellt wird nach einer bestimmten Quote der Durchschnittsernte der betreffenden Gegend und nach Durchschnittsgetreidepreisen, giebt nur Veranlassung zu einer Menge unangenehmer Verwickelungen und ist für deutsche Verhältnisse wenig passend.

6. Bestimmungen über die Maßregeln, durch welche sich der Verpächter vor dem möglichen Schaden zu sichern sucht, welcher ihm durch Nicht- oder ungenügende Erfüllung der Pachtbestimmungen seitens des Pächters erwachsen kann.

Diese Sicherung besteht nächst dem Vermögensnachweis, welcher meist vor Eingehung näherer Verhandlungen verlangt wird, in der Zahlung einer Bürgschaftssumme (Kaution, Pachtkaution) in Geld oder in sicheren Wertdokumenten. So hoch, daß der Schaden, welcher möglicherweise dem Verpächter durch den Pächter erwachsen kann, in allen Fällen gedeckt wird, kann dieselbe der Natur der Sache nach nicht sein, weil eine solche Summe ausreichen würde, sich zum Eigentümer eines Gutes von gleichem Wert zu machen, und sie somit selten in dem Besitz eines Pachtsuchenden sich befinden wird, aber selbst im Falle des Vorhandenseins doch nicht allein als Deckungsmittel zur Disposition gestellt werden würde; denn die Kautionssumme darf keinenfalls eine so hohe sein, daß sie außer Verhältnis zur Jahrespachtrente steht, weil das Kapital, welches der Pachtende zu dem Betrieb der Wirtschaft vorauszulegen hat, um die Größe dieser Summe geschmälert und somit der energische Betrieb der Wirtschaft beeinträchtigt wird. Sie wird aber so hoch sein müssen, daß durch deren Innebehaltung dem Verpächter diejenigen Verluste, welche durch Pächters Verschulden innerhalb kurzer Zeit und ehe der Verpächter solchen zu wehren vermag, entstehen, vergütet werden können, und so hoch, daß deren Einziehung dem Pächter als ein so wesentlicher Verlust erscheint, daß er durch die Besorgnis vor demselben zur pünktlichen Erfüllung seiner Pflichten angeregt wird. Man hat für diesen Zweck im großen Durchschnitt eine Kautionssumme als genügend anerkannt, welche der Höhe der einjährigen Pachtrente gleichkommt. Wo ein starkes Inventarium übergeben wird, dient gleichzeitig der Wert desselben zur Bemessung der Höhe der zu leistenden Kaution.

Da die Kautionssumme den Verpächter, wie oben angedeutet, nie hinlänglich sicher stellen kann, so wird dieser die weit größere Sicherheit in der Solidität des Charakters, in der geschäftlichen Tüchtigkeit und in den materiellen Mitteln, welche dem Pächter zu Gebote stehen, zu suchen haben, in welchen Dingen die beste Bürgschaft liegt. Ob diese Kaution dem Pächter verzinst wird oder nicht, ist an und für sich gleich; denn bei einer Nichtverzinsung wird der Pächter den Zinsbetrag derselben als eine Summe anzusehen haben, um deren Betrag sich die jährliche Pachtrente erhöht. Wichtiger ist die Bestimmung, auf welche Weise der Pachtende vor dem Verlust dieser Kautionssumme durch den Verpächter sicher gestellt wird. Es geschieht dies entweder durch ein gerichtlich beglaubigtes Empfangsbekenntnis, den Kautionsschein, oder, was vorteilhafter für den Pächter, durch Einräumung des Hypothekenrechts auf das Gut oder Gutsinventarium oder hypothekarische Bürgschaftsleistung nach Höhe der Kautionssumme. Endlich umfassen die Pachtbestimmungen noch

7. eine Anzahl Nebenbedingungen und Klauseln, durch welche die gegenseitigen Verpflichtungen näher präzisiert werden sollen. Je weniger deren vorhanden zu sein brauchen, desto besser, weil sie nach beiden Seiten hin bindend wirken.

Haben sich Verpächter und Pächter über die Haupt- und Nebenbedingungen geeinigt, so wird der Pachtkontrakt abgeschlossen und noch vor Übergabe des Gutes vollzogen und gerichtlich bestätigt.

Ein Pachtkontrakt ist somit ein vom Verpachtenden und Pachtenden abgeschlossener, schriftlich abgefaßter und vollzogener Vertrag mit rechtsgültiger Kraft, welcher die Verbindlichkeiten beider gegen einander genau bestimmt und beiden Verpflichtungen auferlegt. Diese Verpflichtungen können natürlich nach den verschiedenen Verhältnissen der Personen und Sachen sehr verschieden sein; die hauptsächlichsten derselben finden sich aber in den meisten Pachtverhältnissen in ziemlich gleicher Weise festgestellt, weil sie eben in der Natur des ganzen Pachtwesens liegen, und bestehen in den meisten Fällen in nachfolgend aufgeführten Obliegenheiten.

Der Verpächter verpflichtet sich:

1. die verpachtete Sache mit allen Zubehörungen und in tauglichem, nutzbarem Stande, oder so, wie sich solche gegenwärtig befindet, und bis zu der bestimmten Zeit dem Pächter zu überliefern. Seltener erteilt der Verpächter dagegen dem Pächter

2. die Erlaubnis, die Pachtung in Afterpacht auszuthun, oder das Recht, einen andern an seine Stelle setzen zu können, in soweit es nicht zu des Verpächters Nachteile und das Gegenteil nicht ausdrücklich bedungen worden ist. Der Verpächter macht sich weiter verbindlich

3. dem Pächter den Besitz und Genuß der Pachtsache mit ihren Zubehörungen zu gewähren, zu sichern und zu lassen, so lange die Pachtzeit dauert.

4. Die verpachteten Baulichkeiten in brauchbarem, baulichem Zustande zu übergeben resp. zu erhalten, alle ordentlichen und außerordentlichen Reallasten zu tragen, auch die von dem Pächter mit Bewilligung des Verpächters gemachten notwendigen oder nützlichen Auslagen ganz oder teilweise zu vergüten. Hierzu tritt neuerdings häufig noch die Verpflichtung, für Ausführung gewisser Meliorationen des Bodens (Wiesenbau, Entwässerungen &c.) ein bestimmtes Dispositionskapital dem Pächter zur bestimmten Verwendung zuzustellen, welches von diesem zu einem bestimmten, meist höheren als dem landesüblichen Zinsfuß zu verzinsen ist.

5. Dem Pächter die Freiheit des Abzugs nach verflossener Pachtzeit zu gestatten, wenn kein besonderer Grund zur Zurückhaltung vorhanden ist.

Dem Pächter wird auf der anderen Seite durch den Pachtkontrakt die Pflicht auferlegt:

1. Die bedungene Pachtrente zur bestimmten Zeit, am bestimmten Orte und in den festgesetzten Münzsorten oder Wertsgegenständen zu bezahlen.

2. Mit der Übernahme der Pachtung die vorherbedungene Kaution zu erlegen.

3. Die Substanz der gepachteten Sache wirtschaftlich und nach bester Einsicht und nach als richtig anerkannten landwirtschaftlichen Grundsätzen zu behandeln und zu benutzen.

4. Die gepachtete Sache nach abgelaufener Pachtzeit in brauchbarem und mindestens solchem Zustande zurückzuliefern, als Pächter sie empfangen hat, wenn er nicht sein Eigentumsrecht an derselben sofort darthun kann.

Außer diesen allgemeinen Bedingungen finden sich meistenteils noch einige Nebenbedingungen und Klauseln, welche die gegenseitigen Anrechte spezieller feststellen, von denen bereits oben einige Erwähnung gefunden haben und von denen noch folgende als häufiger vorkommend zu nennen sind.

Bestimmungen zu Gunsten des Verpächters. Das Verbot der Unter- oder Afterverpachtung im ganzen oder einzelnen und das der Cession, d. h. des Austritts aus der Pacht vor vollendeter Pachtzeit und Übertragung des ganzen Pachtverhältnisses mit allen seinen Rechten und Verbindlichkeiten an einen andern (es ist

ganz in der Ordnung, daß, da die höchste Sicherheit der Erfüllung des Pachtvertrages in der Persönlichkeit des Erpachtenden liegt, dem Verpachtenden mindestens das Recht vorbehalten bleibt, Afterpacht und Cession nur mit seiner Erlaubnis eintreten lassen zu dürfen); ferner keine Reparaturen an Baulichkeiten zu übernehmen, wo aber ja solche übernommen wurden, nur diejenigen zu vergüten, zu denen Verpächter zuvor seine Genehmigung gegeben; die Übernahme eines Teils der öffentlichen Abgaben, Lasten und Unglücksfälle seitens des Pächters (meist trägt der Verpachtende neuerer Zeit nur die Steuern für die Immobiliar-Brandkasse, bezieht aber auch im Falle eines Brandes die ausfallende Entschädigungssumme; mitunter überträgt Verpächter von den öffentlichen Lasten denjenigen Teil des Steuerquantums, welcher infolge von späterer Steuererhöhung das jährliche Steuerquantum, das beim Abschluß der Pachtsumme auf dem Pachtobjekt lastete, überschreitet; Pächter hat sich bei Übernahme von Lasten zu hüten, solche mit zu übernehmen, deren Höhe unter Umständen sich so steigern kann, daß dieselbe außer Verhältnis zu der Benutzung eines Gutes auf kurze Zeit steht; so z. B. der Beitrag zu allen Kirchen- und Schullasten ganz oder bis zur Höhe des dritten Teiles oder der Hälfte auch bei Neubauten und Reparaturen ꝛc.). Gegen Feuer und Hagelschlag, mitunter auch gegen Viehseuchen, hat sich Pächter neuerdings durch den ihm zur Pflicht gemachten Eintritt in die Brand- und Hagelversicherungsgesellschaften resp. Viehversicherungsgesellschaften meist selbst zu schützen.

Die Verbindlichkeit, in diese Gesellschaften einzutreten, kann Pächter unbedenklich eingehen, sofern ihre Einrichtung auf gesunden Prinzipien beruht und sie sicher fundiert sind. Als nicht genügenden Ersatz gewährend sind jedoch zur Zeit noch die meisten Viehversicherungsgesellschaften zu bezeichnen. Die für Versicherungen zu zahlenden Summen hat der Pachtende als solche anzusehen, welche den Betrag der Pachtsumme erhöht.

Weitere günstige Bedingungen für den Verpächter sind: die Entsagung jedes Pachterlasses (Remisses) seitens Pächters bei Mißwachs, Viehsterben oder sonstigen Unglücksfällen. (Es hat der Pächter, der sämtliches Risiko selbst trägt, hierauf bereits bei der Prüfung der angemessenen Höhe der zu zahlenden Pachtsumme die nötige Rücksicht zu nehmen). Ferner: die Zusage des Pächters, bei entstehendem Krieg nach Bestimmung des Verpächters die Pachtung aufzugeben oder fortzuführen und sich bei Kriegsunfällen und Kontributionen mit den von den Landesgesetzen zugesagten Entschädigungen begnügen zu wollen. (Pächter hat die Erlaubnis, bei einem Kriegsfall die Pachtung aufgeben zu dürfen, als eine für ihn günstige Bestimmung zu betrachten.) — Die Verpflichtung des Pächters, kein anderes Gut außer dem Pachtgut gleichzeitig in Pacht, Verwaltung oder Besitz zu nehmen (letzteres oft wenigstens nicht innerhalb gewisser Entfernungen). — Die Entsagung des Retentionsrechtes seitens des Pächters in Rücksicht auf Meliorationen, d. h. des Rechtes, den Besitz des Pachtobjektes oder eines Teiles desselben so lange fortzusetzen, bis gewisse Ansprüche (hier für die gemachten Meliorationen), für welche die Sache selbst in der Regel nicht haftet, befriedigt sind. — Die Verbürgung der Ehefrau des Pächters für die von diesem eingegangenen Verpflichtungen und die eidliche Verzichtleistung derselben auf ihr eingebrachtes Vermögen. — Die pränumerando zu leistende Zahlung des Pachtgeldes; solche soll dem Verpächter für die bis zum nächsten Termine möglicherweise erwachsenden Verluste einigermaßen sichern. Teilweis alteriert wird dieser Vorteil durch den etwas geringeren Pachtzins, welchen bei dieser Zahlungsmodalität der Pächter zu bewilligen geneigt sein wird, da jeder spätere Zahlungs-

termin ihm einen etwas längeren Umsatz und dadurch möglichst höheren Zinsgewinn seines Betriebskapitals in Aussicht stellt. — Die Ablieferung des Inventariums nach gewissen Taxen u. s. w.

Bestimmungen zu Gunsten des Pächters. Bedingungen, welche die Anrechte des Pächters sichern, sind, außer der schon genannten Hypothekierung der Kaution, die Entsagung des Verpächters auf die Veräußerungsbefugnis der Pachtsubstanz während der Dauer der Pachtzeit und Bestellung eines Unterpfandrechtes an der verpachteten Sache. Selten geht Verpächter auf derartige Bestimmungen ein und mit Recht, da dieselben eine ganz wesentliche Eigenschaft des Eigentumsrechtes zeitweilig aufheben. Sind gar keine Bestimmungen für den Fall einer Veräußerung der Pachtsubstanz während der Pachtzeit getroffen, so gilt der Rechtssatz: Kauf bricht Miete, wodurch jedoch die Entschädigungsansprüche nicht aufgehoben werden, welche der Pächter wegen vor der Zeit aufgehobener Pacht zu machen berechtigt ist. Da jedoch die Feststellung und die Berichtigung derselben, der sich gegenstreitenden Interessen halber, meist außerordentlich schwierig ist, so ist neuerdings das gewöhnliche Verfahren das, wonach im Fall eines Verkaufes des Pachtgutes der Pächter ein von vornherein festgesetztes Entschädigungsquantum (den Abstand) enthält. — Zu Gunsten des Pächters ist ferner die Entsagung des Verpächters, seines eigenen Bedürfnisses halber die Pacht vor Ablauf der Pachtzeit aufzuheben; das Vorrecht, anderen Pachtsuchenden bei der Erneuerung der Pacht vorzugehen, endlich die Zusicherung eines Remisses (Erlasses der Pachtsumme bei besonderen Unglücksfällen), eine Zusicherung, die jetzt selten mehr als zeitgemäß angesehen wird. Wird sie gemacht, so sind über diejenigen Fälle klare und präzis gefaßte Bestimmungen zu treffen, in denen ein Erlaß stattfinden soll, über die Höhe, nach welcher derselbe gewährt, und die Art und Weise, wie der behauptete Schaden ermittelt und festgestellt werden soll.

Besondere Bestimmung ist zu treffen über das Verhalten bei Tod des Pächters. Es empfiehlt sich da besonders folgendes: Bei Tod des Pächters kann Verpächter das Pachtverhältnis gegen Zahlung einer bestimmten Entschädigungssumme aufheben oder den Erben die Pachtung weiter überlassen. Letztere haben sich alsdann innerhalb sechs Monaten zu erklären, ob sie

1. das Gut ohne Entschädigung verlassen wollen,
2. ob sie es selbst weiter bewirtschaften,
3. ob sie es an einen Dritten cedieren wollen.

In beiden letzteren Fällen muß jedoch dem Verpächter das Vorhandensein eines qualifizierten Wirtschafters und des nötigen Betriebskapitals nachgewiesen werden.

Beide Teile einigen sich außerdem häufig über folgende Punkte: Zahlung einer gewissen Entschädigungssumme für den Fall, daß einer der Kontrahenten seine Verbindlichkeiten im Fall der Übergabe oder Übernahme des Pachtgegenstandes nicht erfüllt; über die Pachtkündigung, die Pachtübergabe, die Art der Berichtigung der durch selbe entstehenden Kosten; die Menge der Inventarienstücke, welche, und die Qualität, in welcher solche übergeben werden sollen, die Feststellung des Werts derselben, wenn überhaupt ein sogenanntes Inventarium an beweglichen Gegenständen mit übergeben wird, was keineswegs überall der Fall ist; endlich auch häufig noch über eine dem gewöhnlichen Rechtsgange gegenüber einfachere und kürzere Verfahrungsart bei vorkommenden Pachtdifferenzen, z. B. Schlichtung derselben durch schiedsrichterlichen Ausspruch &c.; die Entsagung der Einrede des nicht erfüllten Kontraktes nach geschehener Übergabe des Pachtgutes und dergleichen mehr.

Der angehende Pächter hat beim Abschluß des Pachtkontraktes nie zu vergessen, daß die Eingehung in strenge feste Bestimmungen allgemeiner Natur von ihm nicht vermieden werden kann und darf, wohl aber die in kleinliche, lästige und die Geschäftsführung störende möglichst vermieden werden soll, und daß eine gewissenhafte, pünktliche und willige Erfüllung der eingegangenen Verpflichtungen die im Pachtkontrakt enthaltenen strengen Bestimmungen nicht zur Anwendung kommen läßt; aber auch wohl zu beherzigen, daß bei einer Vernachlässigung der eingegangenen Verpflichtungen durch Leichtsinn, Absichtlichkeit, Ungeschick oder Unvermögen diese strengen Bestimmungen ihre Anwendung finden müssen und darum auch unausbleiblich finden werden.

Pachtmittel.

Wer den Zweck will, muß auch die Mittel wollen. Wer durch Pachten Geld verdienen will, muß auch die dazu nötigen Mittel besitzen. Solche sind: Arbeitskraft und Geschick, Geschäftskenntnis und Geld. Dieselben müssen (mindestens bis zu einem gewissen Grade) bereits vorhanden sein, ehe in ein Erwerbsgeschäft eingetreten werden kann; denn sie sollen in demselben bereits zur nutzbaren Verwendung kommen, nicht erst erworben werden; wenigstens ist nicht zu vergessen, daß, sofern das Geschäft in der Pachtzeit erst erlernt werden soll, der Lernende auch das Lehrgeld und hier zwar ein sehr teures, das der eigenen Erfahrung zu bezahlen bereit und vermögend sein muß, Geld aber nur durch Anlage von Geld erworben werden kann, indem auch hier keine Ernte ohne Saat möglich ist. — Die Notwendigkeit des Vorhandenseins der körperlichen und geistigen Mittel wird in der Regel ohne weiteres eingesehen; ob aber das Maß der Ausbildung derselben für das Geschäft genügend sei, darüber kann ein anderes Urteil als die eigene strenge Prüfung nicht entscheiden, selbst wenn diese Ausbildung von dem, dem hier ein für die Sache maßgebender Entscheid zusteht, dem Verpächter, durch Eingehung in die Vertragsverhandlungen als genügend anerkannt sein sollte. Als Anhaltepunkte für diese Prüfung dienen der Wert, der von urteilsfähigen Männern dem theoretischen wie praktischen Unterricht und der praktischen Übung, welche der Geschäftsuchende genossen und erlangt hat, beigemessen wird, die Zeugnisse seiner früheren Lehrer, Lehrherren und Prinzipale, das Verfolgen seines bisherigen Lebensganges und der Erfolge seiner bisherigen Handlungen, und ob sich dieselben, sofern sie glückliche waren, als Ergebnisse verständigen Denkens, richtigen Urteilens und festen Willens herausstellen oder nur in sogenannten Zufälligkeiten ihren Grund hatten, und ob, sofern sie unglückliche waren, sie durch Charakterstärke, die in dem Vertrauen auf Gotteskraft und die eigene Kraft wurzelt, siegreich überwunden und endlich noch zum Glück gestaltet worden sind. Leider läuft bei dieser Selbstprüfung die meiste Täuschung unter; darum strebe ein jeder sich so Prüfende, daß er sich nicht belüge, und werfe alle Selbstbeschönigung so weit von sich, als er nur irgend vermag.

Eine Täuschung darüber, ob der Pachtsuchende eigene materielle Mittel, also Geld besitzt, ist weniger gut möglich; nur darüber kann für ihn ein Zweifel sein, ob er dieselben für Eingehung des Geschäftes in genügender Menge besitzt. Dies kann für jeden speziellen Fall nur eine genaue Berechnung des Aufwandes ergeben, welcher im Vergleich zu den möglichen Pachteinnahmen erwächst durch die Pachtübernahme, die Pachtsicherstellung (Kautionsleistung), die Zahlung der Pachtrente, die

Pachtführung und Leitung, und die Rückschläge, die in den erwarteten Pachterträgen eintreten können.

Über die Höhe des erforderlichen Barkapitals zu einer Pachtung wurden oben bereits einige Andeutungen gemacht. Als oberflächlicher Anhalt mag noch dienen, daß man bei einer länger dauernden Pachtzeit das im Minimum nötige Geldkapital auf die 7—9malige jährliche Pachtrente annimmt. Ist daher zum Pachten noch nicht so viel Kapital nötig als zum Kaufen eines solchen von gleichem Umfange und gleicher Güte, so bedarf der Pächter doch meist mehr Betriebskapital als der selbst wirtschaftende Besitzer neben anderen Gründen schon deshalb, weil bei der Pacht zwei, in ihren Ansprüchen an das Leben oft gar nicht weit von einander stehende Personen von dem in dem Gute ruhenden Werte Nutzen zu ziehen beabsichtigen. Diese höhere Verwertung des Gutes wird aber nur möglich durch größeren Aufwand von Thätigkeit und Intelligenz, durch größere Einschränkung nicht unbedingt gebotener Ausgaben und größeren Aufwand seitens des Pächters an Kapital. Ohne genügende Anwendung des letzteren ist die Beschaffung der zur Wirtschaftsführung nötigen Arbeitsmittel und Arbeitskräfte nicht möglich und daher auch nicht die Erzielung eines befriedigenden Reinertrages. Fehlt es an Geld, so muß immer zunächst nur das Notdürftigste, nicht das Lohnendste gethan werden; es wird gestümpert, ohne vorwärts zu kommen, der Wirtschaftsbetrieb kränkelt und erholt sich oft gar nicht oder sehr spät. Es ist der am meisten vorkommende, aber auch der größte und darum am meisten zu rügende Fehler und gleichzeitig der, dessen Begehung sich am schwersten rächt: daß junge Pächter in eine Pacht ohne den Besitz des für deren Durchführung nötigen eigenen Vermögens treten.

Besondere Aufmerksamkeit hat ein junger Gewerbsunternehmer darauf zu richten, daß auch nach Bestreitung all des großen Aufwandes, welchen der Eintritt in eine Pachtung und deren Übernahme veranlaßt, eine hinreichende Baarsumme vorhanden sei, um von Anfang an den Betrieb der Wirtschaft schwunghaft oder mindestens doch in landwirtschaftlich tüchtiger Weise führen zu können. Die zur Führung der Wirtschaft nach deren Übernahme noch vorhandenen Betriebsmittel müssen ja notwendigerweise auf die ganze Gestaltung der Pachtwirtschaft einwirken.

Mußte ein großer Teil des dem Pächter disponiblen Kapitales für Vieh, Schiff und Geschirr und Vorräte angelegt werden, dann wird das zur Führung dienende meist beschränkter Natur sein. Bei vielen vorgefundenen Vorräten wird es auch mit Recht etwas schwächer sein dürfen; im allgemeinen mag der angehende Pächter aber festhalten, daß er bei Kapitalmangel lieber etwas weniger in dem Inventar anlegen als an dem zur Wirtschaftsführung nötigen Kapital fehlen lassen mag. Ein Drittel von dem, was in dem gesamten Inventar anzulegen war, wird in der Regel der Minimalsatz dessen sein, was er an Geld noch für die Führung der Wirtschaft disponibel haben soll. Je größer dieser Fond, desto höher der Zinsengenuß; je kleiner, desto geringer. Fehlt es für die laufenden Ausgaben an Kapital, so sinkt für das unzureichend in die Wirtschaft verwendete Kapital der Zins, der eintretenden Verluste halber, meist weit unter den landesüblichen Zins, der für die sichersten Hypotheken ausfällt. Darüber mag sich kein Pächter täuschen; und wenn dieser Mißstand nicht in jedem einzelnen Falle für die Außenwelt allemal so bemerkbar geworden ist, so hat dies darin gelegen, daß der Pächter entweder sehr billig gepachtet, oder durch besondere Umstände, oder außergewöhnliche Bemühung und

Sparsamkeit und durch einen Aufwand von Geist und Körperkraft, der ihn vor der Zeit ergrauen ließ, über diesen Mangel zur Not hinweggekommen ist.

Ein ungewöhnlich hohes Betriebskapital wird zur Erpachtung eines wirtschaftlich heruntergebrachten Gutes gebraucht. Große Summen sind auf Beschaffung des Inventariums, für die Wirtschaftsvorlagen und zwar auf mehrere Jahre zu machen; der Pachtzins kann meist erst in späterer Zeit aus der eigenen Wirtschaft gedeckt werden, die in das Gut von dem Pächter verwendeten Kapitalien können selbst bei sehr langer Pachtzeit und einem scheinbar sehr billigen Pachtzins nur mit großer Mühe, oft wohl gar nicht durch die Bewirtschaftung wieder gewonnen werden und statt des gehofften Gewinnes ergeben sich nur Verluste. — Selbst der reiche Landwirt ist vor derartigen Unternehmungen zu warnen. — Auch sonst haben eifrige wohlhabende Pächter, welche entschlossen sind, gleich beim Beginn des Geschäftes viel Kapital in das Gut zu verwenden, das in das Auge zu fassen, daß die Grenze, bis wohin sie in dieser Beziehung gehen dürfen, in der natürlichen Produktivität des Bodens liegt.

Der Kredit des Pächters.

Bei Mangel an eigenem Geldbesitz wird zwar oft versucht, die zur Übernahme und Führung nötigen Gelder zu erborgen, aber, sofern die Pachtung nicht eine so billige ist, daß die Pachtrente als eine ungenügende Verzinsung des Grundkapitals angesehen werden muß, und sofern, was selten möglich, die Gelder nicht gegen einen sehr mäßigen, den Hypothekenzins nur wenig überschreitenden Zins dargeliehen werden können, wirkt ein Pachtwirtschaften mit fremden Geldern ebenso nachteilig, wie Kapitalmangel, weil, wenn nicht besondere Umstände zu Hilfe kommen, auf welche nur der thörichte Mann **rechnet**, die zu bezahlenden Zinsen den gemachten Gewinn meist vollständig aufzehren und dem Pächter nichts übrig bleibt. Der Pachtunternehmende hat sich in einem solchen Falle, wenn er alle Thatkraft und Geschicklichkeit aufgewendet hat, meist noch glücklich zu schätzen, wenn er sich und den Seinigen unter schweren Mühen und Sorgen die Pachtjahre über einen leidlichen Lebensunterhalt gesichert hat und als ehrlicher Mann aus seinem Geschäft austritt, und es fragt sich nur, ob er dasselbe Ziel nicht auf weniger sorgenvolle und anstrengende Weise bei anderer Beschäftigung hätte erreichen können.

Diese Andeutungen sollen nicht gegen die Benutzung geschenkten Kredits während der Geschäftsführung sprechen, wenn das Geschäft bereits sicher fundiert ist, da für viele Wirtschaftsoperationen ein gewährter Kredit oft unschätzbar ist, und die weise Benutzung desselben einer Versilberung der Wertsgegenstände zu unpassender Zeit oder dem sich Entgehenlassen eines glücklichen Vorteils weit vorzuziehen ist. Selbst der wohlhabende Pächter wird gleich dem mäßig Bemittelten häufig des Kredits bedürfen und denselben zur Erzielung höherer Produktion mit Glück benutzen, und wird ihn um so eher beanspruchen dürfen, je tüchtiger er als Geschäftsmann ist. Aber je mehr der Pächter Kredit hat, um so weniger lasse er sich verleiten, solchen ohne vollständig gerechtfertigte Veranlassung zu benutzen, damit er denselben nicht durch zu starke Benutzung verliere. Der Kredit darf nicht höher angespannt werden, als derselbe durch die eigentümlich dem Schuldner angehörenden Wertgegenstände zu allen Zeiten mit Sicherheit gedeckt werden kann. Für unsichere und gewagte Spekulationen darf deshalb der Pächter, der nichts als sein in der Wirtschaft ruhendes Betriebskapital zum Hinterhalt hat, kein Darlehen aufnehmen, wenn

er nicht mit dem Gelde eines anderen sein eigenes Geld verlieren will. Die Operationen, welche man mit dem Darlehen auszuführen gedenkt, müssen einen höheren Zinsfuß abwerfen, oder vor einem diesen Zinsfuß überschreitenden Nachteil bewahren, als für das Darlehen selbst zu zahlen ist. Gegenteilig ist dasselbe alle Mal, selbst bei dem niedrigsten Zinsfuß zu teuer geborgt. Welche Höhe für letzteren der Pächter gewähren darf, darüber kann allein die Höhe und Sicherheit der Rentabilität des Unternehmens entscheiden, für welches das Darlehen verwendet werden soll. Man entlehne lieber eine größere Summe von einem festen Geschäftshaus oder einer sicheren Gesellschaft und auf längere Zeit hinaus, als verschiedene kleine, in kurzen Fristen wiederzuzahlende Summen bei verschiedenen kleinen, zumal etwa nicht ganz wohlbeleumundeten Geschäftsleuten. Die Zinszahlung finde auf das pünktlichste, die Rückzahlung aber ohne Zögerung an dem für dieselbe bestimmten Tage statt. Über eine etwa wünschenswerte Prolongation des Darlehens werde mindestens so lange Zeit vorher mit dem Darleiher Rücksprache genommen, daß im Falle der Verweigerung derselben die Rückzahlung noch rechtzeitig bewerkstelligt werden kann. Die Aufnahme der Darlehen gegen Wechsel, welche bei dem Pächter beinahe am häufigsten vorkommen wird, geschehe nie, ohne sich mit der Natur und den Eigenschaften des Wechsels, welcher zu unterzeichnen ist, und den Rechten, welche in dem betreffenden Lande bezüglich des Wechselverfahrens gelten, genau bekannt gemacht zu haben. — Endlich halte sich der Darleiher noch stetig das alte bekannte, aber immer so leicht vergessene Gesetz vor, daß der Kredit an sich keine neuen Kapitale schafft, sondern nur die Benutzung von solchen vermittelt. Dies Bewußtsein legt von selbst eine Beschränkung in der Benutzung des Kredits auf; und nur unter Beobachtung der hier gegebenen Vorsichtsmaßregeln ist diese Benutzung eine weise zu nennen und geeignet, den Kredit auf die Dauer zu erhalten.

Der Pächter darf hierbei nie vergessen, daß der Kredit, welchen er in Anspruch zu nehmen hat, in den meisten Fällen nur ein Personalkredit sein kann und nach Höhe seiner persönlichen Eigenschaften, besonders seiner Intelligenz, Arbeitskraft und Rechtlichkeit bemessen werden wird. Dabei hat er zu berücksichtigen, daß bei den meisten der landwirtschaftlichen Operationen längere Zeiträume vergehen, ehe die aus dem Darlehen gewonnenen Produkte wieder in Umsatz gebracht, zu Geld verwandelt und so zur Bestreitung des aufgenommenen Darlehens verwendet werden können; daß deshalb der landwirtschaftliche Gewerbetreibende nicht auf zu kurze Zeit Darlehen aufnehmen darf, Geldsummen aber, gegen welche man nichts, als persönliche Sicherheit einzusetzen vermag und für welche man doch Benutzung auf längere Zeit beansprucht, nur gegen sehr hohen Zins erlangt werden können, und darum eine doppelt strenge Erwägung not thut, wenn die beabsichtigte Operation auch in Wahrheit einen so hohen Zins nebst mäßigem Gewinn für den Unternehmer zu decken vermag.

Sind sicher fundierte landwirtschaftliche Kreditinstitute vorhanden, welche gegen Einlagen, Pfandverschreibung, Bürgschaften, Überlassung von Lebensversicherungspolicen 2c. oder Wechsel auch dem Pächter Kredit gewähren, so ist die Benutzung solcher Anstalten dringend anzuempfehlen, da deren Einrichtungen auf die landwirtschaftlichen Verhältnisse berechnet und die Bedingungen, gegen welche sie Geld darleihen, diesen Verhältnissen gemäß zu regeln bestrebt sind. Auch die Benutzung der Vorschußbanken ist, besonders dem kleinen landwirtschaftlichen Gewerbsmann oder bei Bedarf kleinerer Summen, dringend anzuraten und allemal einem Darlehen vorzuziehen, welches etwa durch einen unsoliden Geschäftsmann erlangt werden könnte.

Durch seine Pünktlichkeit und Vorsicht im Kreditnehmen, seine Einsicht und Liberalität bei dem Kreditgeben, dessen sich kein Geschäftsmann entschlagen kann, sollte auch jeder Pächter dahin arbeiten, daß der landwirtschaftliche Personalkredit eben so hoch ausgebildet und für das landwirtschaftliche Gewerbe eben so nutzbar gemacht werde, als bei den sogenannten industriellen Gewerben. Richtig organisierte Assoziationen unter den landwirtschaftlichen Gewerbetreibenden unter solidarischer Haft der Mitglieder sind die besten Hülfsmittel, um dem Landwirt den Nutzen des Personalkredits zu gewähren.

Würde derselbe aber auch noch so leicht zu erlangen sein, so hat doch nach dem eben Gesagten ein jeder sich zu hüten, solchen in Anspruch zu nehmen, der nicht volle Kraft hat, Deckung für übernommene Verbindlichkeiten zu schaffen; denn ist der Kredit ein unbegründeter, d. h. vermag der Pächter nicht aus eigenen Wertsmitteln oder Erwerb denselben zu decken, löscht er gegenteilig immer nur ein Darlehen durch ein anderes, so wird nicht nur sein Kredit sehr bald schwankend werden, sondern er geht auch mit sicheren Schritten seinem materiellen und moralischen Untergang entgegen. Die Befolgung aller dieser Ratschläge ist besonders jungen angehenden Pächtern, welche leicht geneigt sind, ungewisse Hoffnungen als wahrscheinlich eintretende Glücksfälle zu betrachten, nicht genug zu empfehlen.

Wie hoch der Pächter den Kredit benutzen darf, ist nicht leicht zu sagen; es kann eine Kapitalaufnahme bis zur Höhe des eigenen Vermögens gut thun. Solide Verleiher werden jedoch meist nicht weiter als bis zu einem Drittel, höchstens der Hälfte des eigenen Kapitals des Pächters gehen. Die Höhe des eigentümlichen Vermögens herauszufinden, verstehen jedoch gewiegte Geschäftsleute sehr wohl und soll deshalb ein Kreditsuchender über diesen Punkt keine falschen Vorspiegelungen probieren.

Pachtübernahme, Taxatoren und Taxen.

Nach Abschluß des Vertrages beginnt für den Pächter sofort die Sorge um das neue Geschäft. Er muß sich, soweit dies nicht schon geschehen, aufs genauste über alle Details des Gutes orientieren, um seine Dispositionen für die künftige Bewirtschaftung desselben zu treffen. Zunächst hat er darauf zu achten, daß die Felder, welche ihm kontraktmäßig bestellt überliefert werden müssen, auch in der richtigen Weise bearbeitet und gedüngt werden. Er wird notwendige Maßnahmen, zu denen der Vorwirtschafter aber nicht verpflichtet ist, durch besondere Vergütung zu erlangen suchen. Die frühere Wirtschaftsweise prüfe er genau, und findet er solche den lokalen Verhältnissen entsprechend und einträglich, so ändere er, selbst wenn ihm manches mit seinen bisherigen Erfahrungen nicht übereinstimmend erscheint, nicht *sofort* oder nur *vorsichtig* daran, und um so weniger, je fremder er der Gegend und deren wirtschaftlichen Verhältnissen ist, indem das Beseitigen der bisher beobachteten Wirtschaftsformen *leicht*, aber das Herbeiführen besserer neuerer Formen sehr schwer ist. Stellt sich heraus, daß Reformen in der früheren Wirtschaftsweise notwendig sind, so wird er die Art und den Umfang derselben viel sicherer beurteilen, wenn er sich in den ersten Jahren seiner Wirtschaftsführung der bisherigen Form anschloß, und wird die Arbeiter und Wirtschaftsgehilfen mit weniger Widerwillen zur Beihilfe bei diesen Reformen bewegen, als wenn er mit *einemmale* alle Wirtschaftsverhältnisse umzuwandeln sucht. Macht sich dies aber *dennoch* in sicherer Erkenntnis der *absoluten Fehlerhaftigkeit* der früheren Wirtschaftsweise *notwendig*, so prüfe er

unter Berücksichtigung des Kraftzustandes und des natürlichen Vermögens des Bodens, welche Wirtschaftsweise von ihm zu wählen und durchzuführen sei. Die Wahl einer anderen Bewirtschaftung darf einzig und allein nur das Resultat einer sorgfältig angestellten Erörterung der vorliegenden Verhältnisse, der dem Pächter zu Gebote stehenden Kräfte und einer auf Grund dieser Basis angestellten Berechnung, keineswegs aber das Resultat einer Vorliebe für irgend ein Wirtschaftssystem, irgend einer Fruchtfolge, einer Tierhaltung, Rasse oder dergl. sein. Er hat sich einzig und allein für diejenige Wirtschaftsführung zu entscheiden, welche den sorgfältig angestellten Berechnungen nach den höchsten Reinertrag verspricht, sie sei sonst, welche sie wolle. — Von vorne herein muß sich der Pächter besonders darüber orientieren, ob und welche Meliorationen zur Ausführung kommen müssen, damit er mit dem Verpächter diesbezügliche Vereinbarungen treffe und damit dieselben so bald wie möglich zur Ausführung kommen, um den Nutzen davon recht bald zu ziehen. Dasselbe gilt von den Gebäuden; auch hier liegt es im Interesse des Pächters, notwendige Neubauten und Reparaturen gleich im Beginn der Pachtzeit ausgeführt zu bekommen, damit er recht lange den Nutzen davon habe.

Wie die Interessen des Verpächters und Pächters bei Gutsverbesserungen, die der Verpächter durch neue Erwerbungen, Zusammenlegung ꝛc. zu erstreben sucht, geregelt werden sollen, ist ebenso durch besondere Kontraktsbedingungen zu bestimmen, wie das Verhalten in solchen Fällen, wo die erpachtete Substanz Wertsverminderungen von der einen oder anderen Seite erfährt.

Übernahme. Sind die aufgeführten Dispositionen getroffen, ist alles gehörig festgestellt und das nötige Geld flüssig gemacht, so kann der angehende Pächter der Übernahme seines Pachtgutes ruhig entgegensehen.

Die Zeit der Übernahme ist in verschiedenen Gegenden nach Gebrauchsweise verschieden: Neujahr, Lichtmeß, Ostern, Walpurgis; am häufigsten Johannis, selten schon Jakobi und Michaelis.

Das Frühjahr oder den Sommer, als den Beginn eines neuen Futter- und Getreide-Erntejahres, zieht man, obschon eine Wirtschaft im ununterbrochenen Kreislauf fortgeht, als einen natürlichen Abschnitt meist der Übergabe am Beginn des bürgerlichen Jahres vor, wo der Ernteertrag des vergangenen Jahres noch gar nicht verwertet sein kann, während z. B. um Johannis, dem in Deutschland zweifellos besten Termin für Übernahme einer Pachtung, der Ausdrusch in der Regel vollendet, die im Winter für den Wirtschaftsbetrieb gemachten Auslagen durch die Versilberung der Vorräte gedeckt sein können, der Ertrag des abgelaufenen Wirtschaftsjahres bequem zu übersehen ist, die Bestellung für die Ernte des laufenden Jahres allergrößtenteils vollendet ist, die noch vorhandenen wenigen Bestände leichter abzuschätzen sind und für die vorzunehmende Inventur mehr Zeit und Menschenkraft disponibel ist, als zu anderen Zeiten. Eine Übernahme zu Johannis gewährt einem neu antretenden Pächter endlich noch den Vorteil, daß die Erträge der neuen Futter- und Getreide-Ernte sicher zu seiner Disposition stehen und er momentan wenigstens mit einem etwas kleineren Betriebskapital ausreichen kann, als zu Terminen, wo viele Vorräte zu übernehmen oder für die Wirtschaft des kommenden Jahres gemachte Vorschüsse zu restituieren sind. Nur verleite dieser kleine Vorteil keinen zu dem Mißgriff, mit zu geringem Betriebskapital einzutreten. Wehe dem Pächter, der, um nur die laufenden Ausgaben zu decken, sofort zur Veräußerung der Erträge der neuen Ernte schreiten muß.

Das zu übernehmende Pachtgut ist entweder in Selbstbewirtschaftung, Verwaltung oder Verpachtung gewesen. In den ersten beiden Fällen macht die Übergabe desselben, d. h. die Handlung, durch welche ein verpachtetes Landgut nebst Zubehör dem Pächter übergeben wird, weniger Schwierigkeiten und liegen die Verhältnisse für den neu antretenden Pächter meistenteils auch günstiger als in dem letzten Falle. In diesem giebt der abgehende Pächter die Pachtsubstanz an den Verpächter zurück, dieser übernimmt sie und übergiebt sie sofort an den neu antretenden Pächter. Verpächter sieht es zuweilen gern, wenn ihm gegenüber Übergabe und Übernahme nur formaliter vollzogen, die faktische Übertragung der Substanz aber auf dem Wege der Vereinigung von einem Pächter zum anderen geschieht.

So einfach auch dies Verfahren erscheint und so bequem es für den Verpächter ist, welcher die Ausgleichung der entstehenden Differenzen dadurch in der Hauptsache den beiden Pächtern zuweist, so wenig vorteilhaft ist es doch in der Regel für den neuen Pächter, am wenigsten für einen neu angehenden von noch nicht genügend gereifter Erfahrung, weil dieser aus mancherlei Gründen weit mehr Rücksichten, als für ihn materiell vorteilhaft, zu nehmen geneigt ist, während der abgehende Pächter meist unbehindert ist, ohne jede andere Rücksicht als die seines direkten Vorteiles aufzutreten.

Die Gutsübergabe ist einfach, wenn nur der Grund und Boden und die Baulichkeiten und kein Vieh und keine Geräte, welche als Eigentum des Verpächters auf dem Gute verbleiben sollen, übergeben werden. Es wird dann nur festzustellen sein, was und in welchem Zustande es übergeben worden ist, und findet eine Feststellung des Wertes der übergebenen Gegenstände meist nur bei den kleineren zu den Wirtschaftsgehöften gehörigen Gegenständen statt. Diese Art der Übergabe ist diejenige, welche die wenigste Veranlassung zu Streit zwischen Verpächter und anziehendem und abziehendem Pächter giebt, dem antretenden die größere Freiheit in seiner Wirtschaftseinrichtung und dem abziehenden jede beliebige Art der Verwertung der von ihm gezüchteten Tiere und gesammelten Vorräte gestattet; aber sie ist auch diejenige, wo der antretende Pächter ein weit größeres Kapital als da einsetzen muß, wo ihm Tiere und Geräte ohne bare Geldeinzahlung übergeben werden und der abgehende Pächter mitunter genötigt sein kann, sein Eigentum, für dessen Unterbringung die nötigen Räume fehlen, bei dem Abgang um jeden Preis zu veräußern. Sehr einfache und ebenso gegenteilig sehr hoch entwickelte landwirtschaftliche Verhältnisse, in denen alle landwirtschaftlichen Geräte und Tiere ꝛc. leicht anzuschaffen und leicht abzusetzen sind, begünstigen diese Art des Pacht-An- und Austritts.

Wo noch die Einrichtung des sogen. eisernen Inventars existieren sollte, wo also das zur Wirtschaft gehörige Vieh, die Wirtschaftsvorräte, Maschinen und Geräte Eigentum des Verpächters sind und bleiben sollen, bildet die Überlieferung und möglichst richtige Wertschätzung derselben einen der schwierigsten Akte der ganzen Handlung. Diese Schätzung wird aber zur Notwendigkeit, weil der Pächter verpflichtet wird, diese Gegenstände in eben der Wertsbeschaffenheit, wie er sie empfängt, wieder zurückzuliefern. Bei Gütern, welche lange Zeiträume hindurch in den Händen von Pächtern gewesen sind, steht die Zahl und der vor alter Zeit diesen Stücken beigemessene Wert in gar keinem Verhältnisse zu den Anforderungen, welche an die Zahl und den Wert derselben die Neuzeit stellt. Das Inventar hat sich in allen Stücken vergrößert und wird der Teil, welcher mehr als das nicht überlieferte eiserne Inventar vorhanden ist, als *Superinventar* bezeichnet. Der Wert dieses Superinventars ist dem ab-

ziehenden Pächter zu vergüten. Es kann dann vom Verpächter das Superinventar noch zu dem eisernen hinzugenommen werden, oder wenn das eiserne in der alten Größe bleiben soll, muß der neue Pächter das Superinventar übernehmen.

Es ist indessen dringend anzuraten, die Einrichtung des eisernen Inventars, welche noch von den Anfängen des Pachtwesens herrührt, aufzugeben, und wenn es die Mittel des Pächters irgend erlauben, das Inventar in freies Eigentum des Pächters übergehen zu lassen. Eine Ausnahme ist zu machen mit dem Feldinventar, also den Werten, welche in Feld-Bestellungskosten niedergelegt sind. Den Verkauf dieser Werte mit Auszahlung des Kaufpreises ist unzweckmäßig, weil die Interessen des Verpächters bei einer eventuellen Wiederverpachtung hierdurch geschädigt werden. Einfache Mitverpachtung geht noch weniger an. Am besten wird eben das Feld- und Saateninventar, inkl. der Gartenbestellung als eisern übergeben mit Festsetzung gewisser Normen, welche für die Abschätzung bei der Übergabe und Rückgewähr maßgebend sein sollen. Es wird also bestimmt, wieviel Hektar von den einzelnen Früchten abgeliefert werden müssen, wieviel gepflügt sein muß, wie etwaige Überschüsse vergütet, desgleichen Fehlendes in Abzug gebracht werden soll u. s. w. Auch muß Vorsorge getroffen werden, daß für schlechte Bestellung dem abziehenden Pächter entsprechende Entschädigungsleistung auferlegt werden kann, desgleichen auch für sorgfältige eine besondere Vergütung. Der Dünger kann bei dem Feldinventar überall nur in Betracht kommen, soweit es sich um die Ausfuhrkosten für künftige Bestellung handelt, denn der Dünger wird ohne Nachweis der Quantität und Qualität unentgeltlich übergeben. Es wird vielfach im Interesse des abziehenden Pächters liegen, das Feldinventar in gutem Düngungszustand zu übergeben, weil dadurch der Stand der Saaten bedeutend gehoben wird.

Bei vielen Verpachtungen ist es Bedingung, daß der anziehende Pächter das vorhandene Wirtschaftsinventar nach der Taxe Sachverständiger übernehmen muß und dann am Ende der Pachtzeit dasselbe auch wieder nach Taxe abgenommen bekommt. Bei anderen Pachtungen, z. B. den preußischen Domänen, wird dem Pächter die Erwerbung und Verwertung des Inventars gänzlich freigestellt. Meist geht auch hier infolge gütlicher Vereinbarung das Inventar nach Taxe vom abgehenden an den anziehenden Pächter über. Bei Vorhandensein eines sehr unzweckmäßigen Inventars oder bei übertrieben hohen Ansprüchen seitens des früheren Pächters kann es in solchem Falle für den neuen Pächter geboten sein, auf die Übernahme des Inventars gänzlich zu verzichten und dann in der öffentlichen Versteigerung, die meistens folgen wird, das ihm Benötigte zu erwerben oder zur Neuanschaffung zu schreiten.

Das Übergabe-Personal war in früherer Zeit immer sehr zahlreich; sechs und noch mehr Taxatoren, verschiedene Assistenten, Obmann, Protokollführer waren da in den Verträgen vorgeschrieben. Es ist jedoch viel empfehlenswerter nur wenige, aber erfahrene, lokalkundige und rechtliche Männer zur Erledigung des Übergabe-Geschäfts heranzuziehen, wobei alles viel glatter und rascher gehen wird als wie im ersten Falle. Zweckmäßig ist es, wenn drei Taxatoren vorhanden sind, wobei einer vom abgehenden, einer vom anziehenden Pächter und der dritte, der zugleich als Obmann bei der Taxkommission fungiert, vom Verpächter gewählt wird, oder wenn der Verpächter das Gut selbst bewirtschaftete, der dritte von den beiden ersten Taxatoren gemeinsam bestimmt wird. Die Taxatoren dürfen nicht zu den Parteien in irgend einer Beziehung stehen, welche nach dem Gesetz ihr Zeugnis vor Gericht verdächtig machen würde, es ist wünschenswert, daß dieselben vor Beginn des Übergabegeschäfts

eidlich oder wenigstens doch durch Handschlag an Eidesstatt verpflichtet werden, *jederzeit nach bestem Wissen und Gewissen, keinem zum Vorteil, keinem zum Nachteil ihr Urteil abzugeben.* Es muß das redliche Bestreben der Taxatoren sein, den *wirklichen* Wert der abzuschätzenden Gegenstände zu ermitteln; es ist ein Mißbrauch ihres Amtes, wenn sie sich als Vertreter einer Partei betrachten und derselben auf Kosten des Mitkontrahenten einen ungehörigen Gewinn verschaffen wollen. Die Taxkommission bildet zugleich das Schiedsgericht in streitigen Punkten zwischen beiden Parteien. — Empfehlenswert ist es weiter, wenn vom abgehenden wie anziehenden Pächter je ein Assistent gewählt wird, welcher beim Übergabegeschäft beratend hinzutritt und die Interessen seiner Partei nach besten Kräften und in billiger Weise wahrnimmt. Bei der Taxation, von welcher die Kontrahenten nach den Regeln des guten Tons und im Interesse einer raschen und objektiven Erledigung sich fernhalten müssen, übernimmt der Assistent des Übergebenden die Führung der Taxatoren, der Assistent des Übernehmenden nimmt gleich vom abgeschätzten Gegenstand Besitz.

Vor der Taxation haben sich die Taxatoren über die Grundsätze der Schätzung zu einigen, damit die Gegenstände nach ihrem *wirklichen* Werte abgeschätzt werden. Es ist eine Täuschung, daß eine Abschätzung, welche sich unnötigerweise abmüht, die Gegenstände nach Werten festzustellen, die auf einem willkürlich aufgestellten Prinzip beruhen und mehr in Gedanken als in der Wirklichkeit bestehen, zu besseren Resultaten führen. Die Grundlage der Taxe muß der *Marktpreis* bilden. Namentlich ist Vorsicht zu üben in Anwendung des, dem Namen nach ja viel Verlockendes bietenden wirtschaftlichen- oder Gebrauchswertes. Freilich ist der Gebrauchswert einer Sache das beste Kriterium für deren Wertschätzungen, aber nur der Gebrauchswert, welchen die Sache für die Allgemeinheit besitzt und den letztere bestimmt durch Festsetzung eines bestimmten Maßes an Gütern, die gegen die betreffende Sache umgetauscht werden können, nicht aber der Gebrauchswert, den die Sache für ein Individuum oder in einem einzelnen Falle besitzt, denn hierin können die größten Schwankungen vorkommen. Ein besonders schönes hochträchtiges Rind kann also nicht mit Rücksicht darauf taxiert werden, daß sein Besitzer auf einer landwirtschaftlichen Ausstellung eine hohe Prämie dadurch erhalten könnte, oder daß es ein äußerst wertvolles Kalb bald zur Welt bringen könnte. Es wird zu einem Preise, wohl hoch über dem Durchschnitt der gewöhnlichen Marktpreise für Rinder, aber ohne Hinzufügen von etwaigen Prämiengeldern und mit Berechnung des wahrscheinlich zu erhoffenden Kalbes zu einem etwas über mittelmäßigen Werte, nicht aber zu einem extrem hohen Werte. Eine alte gänzlich unbrauchbare Maschine wird für die Wirtschaft nur von Schaden sein, weil sie Platz versperrt, trotzdem wird man den Materialwert, zu dem sie täglich verkauft werden kann, in Ansatz bringen müssen. Im allgemeinen soll also der Marktpreis oder der allgemeine Tauschwert die Grundlage der Taxe bilden. Für Vorräte an Rauhfutter, Heu, Stroh, also wenig marktgängige Produkte, wird man den Marktpreis anzunehmen haben, der bei einem Totalverkauf dieser Vorräte erzielt werden könnte, nicht aber den Preis, den einzelne wenige Zentner vielleicht erlangen würden.

Es steht übrigens dem abgehenden Pächter meistens unbenommen, sein Inventar dadurch besser zu verwerten, daß er die, in anderen Umständen vielleicht wertvolleren Inventarienstücke vor der Übergabe anderweitig verkauft, also beispielsweise das erwähnte Rind an einen hervorragenden Züchter dieser Rasse, die alte Maschine an eine Fabrik, die sie repariert oder Teile davon zum Maschinenbau wieder benutzen kann.

Hat der angehende Pächter nun seine Pacht angetreten, sich sachlich schon vorher, formell bei der Übernahme des Gutes des Gehorsams derer versichert, die von jetzt an zu ihm in dienenden Verhältnissen stehen werden (mögen solches nun Dienstleute sein, die er selbst ermietet hat, oder die er von dem Vorwirtschafter übernommen, wobei es ihm nur lieb sein kann, wenn sich unter denselben Leute von bewährter Treue finden, welche der Verhältnisse der Gegend und des Gutes recht kundig sind, (z. B. ein tüchtiger Vogt ꝛc.), so beginnt für ihn eine ernste und angestrengte landwirtschaftliche Thätigkeit.

Zwar wird sie keine wesentlich andere sein, als die eines selbstwirtschaftenden Gutsbesitzers oder eines dienenden Landwirts, aber sein eigenes Interesse wird es erheischen, daß diese Thätigkeit eine unablässige und geschäftlich spekulierende ist. Der Gutsbesitzer, dessen Vermögen im Gute hauptsächlich fundiert ist, hat stets darauf hin zu arbeiten, daß dieses Fundament ungeschmälert und ganz bleibe, der Dienende dahin, wie er den Willen des Herrn erfülle, ohne sich dienstunfähig und unwürdig zu machen, der Pächter dagegen, wie er in bestimmter und verhältnismäßig kurzer Zeit das eingesetzte Vermögen mit Gewinn durch seine Thätigkeit zurückerwerbe. Also rascher, gewinnreicher Erwerb ist sein Ziel, das er mit allen Mitteln, die sicher dahin führen, zu erstreben hat. Sicher dahin führende sind aber nur solche, die vor der Prüfung der Moral und Vernunft bestehen, alle anderen sind trügerisch, unehrenhaft, unsicher und verderblich. Der angehende Pächter, der vielleicht früher in dienenden Verhältnissen stand, mag sich vergegenwärtigen, daß, wenn er jetzt auch frei von dem Dienste eines andern, doch in dem weit bindenderen Dienst seines eigenen Vorteils steht, der ihn nötigt, dem neuen Geschäfte seine ganze Zeit zu widmen.

Der Gelderwerb durch den Betrieb der Landwirtschaft ist also bezüglich seines äußeren Lebens Ziel des Pächters. Noch einmal sei er darauf verwiesen, daß nur Geld das Geld wirbt, aber er achte wohl darauf, nicht das tote, durch Trägheit müßig liegende oder durch Leichtsinn und Verschwendung bewegte Geld, sondern nur das durch Thätigkeit, Fleiß und höhere Intelligenz belebte; und nur ein sparsames, weises, ein der sittlichen Ordnung und den höheren Lebenszwecken sich unterwerfendes Leben hält dasselbe sicher und macht es zum Diener des Glückes, gegenteilig nur **zu dem des Unglückes.**

Wurzelt diese Überzeugung in dir, du angehender junger Pächter, recht fest, so weißt du, daß du deinen Zweck nicht erreichst, wenn du nicht Fleiß, Gehorsam, Ordnung, Zucht, Sitte und Religiosität in deiner Wirtschaft aufrecht erhältst; du kannst dies aber nur dann, wenn du selbst diese Eigenschaften dein nennen darfst und alles niederzuhalten vermagst, was ihnen entgegenstrebt; wer sich selbst nicht unterordnen, wer sich selbst nicht beherrschen lernte, kann nicht anderen Führer und Vorbild sein.

Willst du diesen wohlgemeinten Rat nicht in Selbstüberhebung abweisen, sondern bewahren und bewahrheiten, so wirst du mutig und vertrauensvoll dein Werk beginnen dürfen, denn sein unsichtbarer Grund ruhet in Gott; aber an Gottes Segen ist alles gelegen.

III. Der Eigenbesitz.

Das Kaufen eines Landgutes.

Noch größere Vorsicht wie das Pachten eines Gutes erheischt der Kauf eines solchen, handelt es sich doch hier um ein Geschäft, welches gewöhnlich auf Lebenszeit und auch noch für die Nachkommen abgeschlossen wird. Auch hierbei soll sich der Kauflustige weit umherschauen, schon um deshalb, damit er sich keine Vorwürfe zu machen braucht, er habe anderswo vielleicht besser ankommen können. Aus Vaterlandsliebe läßt sich jeder wohl gerne bestimmen, in der Heimat zu wählen. Häufig wird auch persönlichen nebensächlichen Neigungen, z. B. Gelegenheit zu Jagd oder geselliger Verkehr viel zu viel Rechnung getragen. Als Gewerbetreibender sollte der Landwirt aber nur dasjenige Landgut zum Ankauf wählen, welches ihm den höchsten Reinertrag verspricht. Ein ganz vollkommenes Gut ohne jegliche Fehler und Unannehmlichkeiten giebt es überhaupt nicht; es kommt daher immer nur darauf an, wie weit bei einem Landgut die schlechten Eigenschaften die guten überwiegen und darüber ist eine genaue Kalkulation anzustellen. Wenn jemand zu einer bestimmten Wirtschaftsart besondere Vorliebe hat, so thut er wohl, bei der Wahl eines Landgutes hierauf Rücksicht zu nehmen, denn es kommt in unserer heutigen Landwirtschaft sehr auf die persönliche Tüchtigkeit und Fähigkeiten des Wirtschaftsdirigenten an und eine Art Arbeitsteilung ist deshalb sehr angebracht, weil derjenige, der sich auf ein bestimmtes Fach wirft, darin auch eine ganz besondere Fertigkeit erlangen wird. Der eine hat besondere Vorliebe für Rindviehzucht, der andere für Schweinezucht, ein dritter hat sehr viel Erfahrung in viehlosem Betrieb und möchte deshalb auch so wirtschaften. Ein vierter hat besonderes Geschick und lebhafte Hinneigung zur Getreidezucht oder überhaupt zum Samenbau, ein fünfter zu Feldgärtnerei und Gemüsebau, ein sechster zu gänzlich extensiver Bewirtschaftung. So hat sehr oft ein Landwirt sein Steckenpferd und er thut wohl, wenn er bei Gründung einer selbständigen Existenz darnach strebt, seine Kenntnisse und seine Vorliebe für irgend einen Wirtschaftszweig verwerten zu können. Er soll sich aber nicht ausschließlich hiervon leiten lassen, da ihm sonst die Wahl vielleicht ganz unmöglich würde. Der Landwirt soll, wie schon bei der Pacht erwähnt, über dem Suchen nach dem *passendsten* Gut das *passende* nicht versäumen.

Bestimmung des Kaufpreises.

Wenn ein Landgut den meisten Ansprüchen eines Kaufliebhabers annähernd entspricht, so ist natürlicherweise für den Abschluß des Geschäftes entscheidend, zu welchem Kaufpreis dasselbe zu erlangen ist. Derselbe ist nur auf Grund sorgfältiger Berechnung über die Ertragsfähigkeit des Gutes zu ermitteln. Es kommt sehr häufig vor, daß jemand glaubt, er könne besser wirtschaften wie sein Vorgänger und infolgedessen auch mehr für das Gut bezahlen. Der Kaufpreis wird dann sehr leichtfertig, gewöhnlich viel zu hoch festgesetzt und wenn derartige Güter sehr oft mit ihren Besitzern wechseln, so werden sie schließlich übertrieben teuer.

Um den Kaufpreis eines Gutes zu bestimmen, muß der Reinertrag des Gutes festgestellt werden. Man geht zu diesem Behufe in derselben Weise vor, wie bei Er-

mittelung des Pachtpreises (vergl. S. 9). Der Reinertrag eines Gutes ist gleich dem Pachtzins desselben vermindert um etwaige Ausgaben, die dem Verpächter bezüglich des Gutes noch oblagen. Den Gutswert wird man dann gewöhnlich zu dem 25fachen des Reinertrags annehmen, entsprechend einer 4 % Verzinsung. Wenn eine $4^1/_2$ % Verzinsung des Kapitals angestrebt wird, muß der Reinertrag mit 22,22 multipliziert werden, bei einer $3^1/_2$ % Verzinsung ist der Multiplikitor 28,5, bei einer 3 % 33,33, bei einer 5 % 20. In diesen Grenzen einer 3 und einer 5 % Verzinsung des angelegten Kapitals wird gewöhnlich der Reinertrag schwanken. In dem oben gegebenen Beispiel (S. 16) wurde gefunden, daß das Pachtgeldmaximum 5571,67 Mk. betragen durfte; die Steuern, Gebäudeversicherung und Unkosten der Gebäudereparatur betrugen 1536,93 Mk. und der Reinertrag des Gutes mithin 4134,74 Mk., doch ist in dem Beispiele als Gehalt des Wirtschafters nur 600 Mk. angenommen, der als sehr gering bezeichnet werden muß. Wenn hierzu vielleicht noch 400 Mk. mehr angesetzt würden, betrüge der Reinertrag 3734,74 Mk. und der Kaufwert

bei einer	3 %	Verzinsung	124 478,88	Mk.,
= =	$3^1/_2$ %	=	106 701,52	=
= =	4 %	=	93 368,50	=
= =	$4^1/_2$ %	=	82 985,92	=
= =	5 %	=	74 694,80	=

Selbstverständlich wird ein Gutskäufer, wie bei jedem Handelsgeschäft, ehe er sein Gebot abgiebt, die Forderung des Verkäufers anhören. Der Verkäufer befindet sich bei Normierung seiner Forderung in einer viel günstigeren Lage als der Käufer, denn er weiß aus den Resultaten der vergangenen Jahre, welchen Reinertrag ihm das Gut gebracht hat, welchen Kapitalwert dasselbe wenigstens für seine Person besitzt. Allerdings ist für die Höhe des Kaufpreises auch die Ansicht des Käufers maßgebend; es kann dieser ja hoffen, und auch wirklich dazu befähigt sein, aus dem Gut einen viel höheren Reinertrag heraus zu wirtschaften, wodurch sich der Gutswert für ihn bedeutend erhöht. Andererseits kann es auch dem Verkäufer durch mancherlei Umstände erwünscht sein, den Gutsverkauf abzuschließen, wenn auch zu einem geringeren Preise, wie er denselben berechnet. Es kommt also bei einem Gutskauf wesentlich darauf an, daß die beiden Kontrahenten gegenseitig ihre Meinung und Absichten zu erforschen suchen, um dann auf dem Wege der Vereinbarung zum Ziel zu gelangen. Der Gutskäufer wird natürlich bestrebt sein, so billig wie möglich zu kaufen und er muß sich genau mit Hilfe der eben angegebenen Berechnungsweise darüber klar werden, wie weit er gehen darf. Vielfach werden hohe Gutspreise erzielt durch Festsetzung einer sehr geringen Anzahlung. Es lasse sich hierdurch ein angehender Landwirt ja nicht täuschen. Die bedeutenden Zinszahlungen und eventuelle spätere Nachzahlungen werden oft zu einer erdrückenden Last. Es kann also durch eine sehr geringe Anzahlung der Fehler eines zu hohen Kaufpreises nicht kompensiert werden. Auch für den Verkäufer ist eine geringe Anzahlung öfters riskant, denn es sind die Fälle schon häufig vorgekommen, daß Güter im guten Zustand mit sehr geringer Anzahlung verkauft wurden, der neue Besitzer das Gut dann sehr stark aussog und nach einigen Jahren sich auf und davon machte, das Gut dem früheren Besitzer in heruntergekommenen Zustand zurücklassend. Dieser war dabei sehr geschädigt, weil die Anzahlung bedeutend weniger betrug als die Wertsverminderung des Gutes.

Abfassen des Kaufvertrages.

Die Übertragung des Eigentumsrechts von Grundstücken geschieht in Deutschland gewöhnlich durch einen gerichtlichen Akt, die sogenannte Auflassung. Die Form, in welcher die Auflassung geschieht, ist in den einzelnen deutschen Staaten sehr verschieden. Bisweilen ist eine bloße Anmeldung vor Gericht zum Zweck der Umschreibung in den öffentlichen Grundbüchern auf den Namen des neuen Erwerbers hinreichend. Bisweilen wird die Prüfung und Bestätigung des betreffenden Vertrages durch den Richter gefordert. In der sächsischen Gesetzgebung ist der Modus der alten deutschen Auflassung noch am strengsten beibehalten; nach ihr knüpft sich der Eigentumsübergang nicht nur an die bloße Tradition des Grundstücks, sondern an die Vornahme der gerichtlichen Übereignung; dieselbe besteht regelmäßig darin, daß die beiden Teile, der Veräußerer und der Erwerber, vor dem zuständigen Gericht das Veräußerungsgeschäft vortragen und um Bestätigung bitten, und daß hierauf der Richter, nach Eintragung desselben in die öffentlichen Grundbücher die Bestätigung desselben ausspricht, worauf die Aus- und Zufertigung der Erwerbsurkunde erfolgt. Zuständig ist nur das Gericht der belegenen Sache, weil dieses nur die öffentlichen Grundbücher führt. Ist der Antrag formell richtig, so darf der Richter die Bestätigung nicht versagen. Bis zu dieser gerichtlichen Verhandlung bleibt der Veräußerer Eigentümer.

Ähnlich sind die Rechtsbestimmungen auch in anderen deutschen Staaten.

Die Erwerbsurkunde, auch Kaufbrief oder Kaufvertrag genannt, muß enthalten die genauen Vor- und Zunamen des Verkäufers und des Erwerbers, die genaue Bezeichnung der verkauften Grundstücke mit Angabe der Flur und der Nummer des Grundbuches, sowie des Flächeninhaltes. Sehr genau müssen die Rechte und Lasten des Gutes bezeichnet werden. Dahin gehören Staats- und Kommunalabgaben, Hüterechte, Überfahrts- und Wenderechte, Kirchen- und Schulabgaben, aktive und passive Renten aller Art, die auf dem Gute lastenden Hypotheken, deren Zinsfuß und Kündigungsverhältnisse. Letztere sind besonders vom Käufer zu beachten, denn er kann, wenn eine Kündigung, vielleicht gar noch mit kurzer Frist, möglich ist, in große Verlegenheit und in unabsehbaren Schaden kommen. Sind des Käufers Vermögensverhältnisse so, daß er auf Hypothekarkredit angewiesen ist, so thut er wohl, sich schon vor Abschluß des Kaufes unkündbaren Kredit zu sichern. — Der Käufer thut auch wohl, sich im Kaufvertrag gegen die Anerkennung der nicht vertragsmäßig stipulierten Gutslasten ausdrücklich zu verwahren. Es müssen ferner im Kaufvertrag aufgenommen sein die näheren Bedingungen, wie Bezahlung, Zeitpunkt der Übergabe, wer die Kosten der Weiterveräußerung zu entrichten hat, von wann ab der Neueigentümer die Steuern und Abgaben und sonstige Gefälle zu zahlen hat, ob für den Flächeninhalt gehaftet wird, der Kaufpreis u. s. w. Im allgemeinen ist die Abfassung des Kaufvertrages nicht so schwierig, wie die des Pachtvertrages. — Die Veräußerung von Immobilien unterliegt einer Stempelabgabe, deren Höhe sich meistens nach der Kaufsumme richtet und in einzelnen deutschen Ländern verschieden ist. Im Großherzogtum Hessen z. B. beträgt die Stempelabgabe 40 Pf. von jedem angefangenen Hundert des Werts des Gegenstandes.

Als Muster folgt im Anhang der Entwurf eines Kaufbriefes, speziell maßgebend für Großherzoglich hessische Verhältnisse, im allgemeinen aber auch für deutsche.

Vor Hinzuziehung eines Rechtsanwalts zu dem Kaufgeschäfte muß im allgemeinen gewarnt werden, denn bei einer hohen Kaufsumme kann der Rechtsanwalt ein ganz

bedeutendes Salär berechnen, kann aber nur sehr wenig den Vertragschließenden nützen, weil die gesetzlichen Vorschriften sehr genau gefaßt sind. In wirtschaftlicher Beziehung kann der Rechtsanwalt dem Käufer nichts raten, weil er gewöhnlich selbst nichts von der Landwirtschaft versteht und auf die rechtlichen Verhältnisse wird schon der betreffende Richter die Vertragschließenden aufmerksam machen, ihnen auch in zweifelhaften Fällen seinen Rat erteilen.

Dagegen thut ein angehender Landwirt wohl, wenn er einen erfahrenen, praktischen, wohlmeinenden Kollegen zur Beurteilung des Landgutes und Bestimmung des Kaufpreises hinzuzieht, er hüte sich aber vor dem Rat von Unterhändlern und Agenten; solche Leute sollten bei Besitzwechsel ganz außer Funktion bleiben, weil sie gewöhnlich eine unverschämte und unverdiente Geldsumme (gewöhnlich 1 % des Kaufpreises) beanspruchen, die sonst Käufer und Verkäufer zufallen würde, manchmal auch unreelle Nebenabsichten dabei haben.

Der Übergabetermin eines Landgutes liegt um so günstiger, je näher die Ernte bevorsteht, denn es wirft dann das Gut bald einen Geldertrag ab und es sind auch am wenigsten Vorräte abzuschätzen. Indessen kann es auch für einen Käufer erwünscht sein, die Feldbestellung selbst auszuführen und daher schon den Besitz zeitig im Frühjahr anzutreten.

In Bezug auf den Kredit, wenn der Landwirt solchen benötigt ist, ist der Eigentümer weit besser gestellt als der Pächter, und zwar durch die äußerst segensreiche Einrichtung des Hypothekenwesens. Man versteht unter dem Hypotheken- oder Unterpfandsrecht bekanntlich das dem Gläubiger eingeräumte Recht, an einer unbeweglichen Sache sich schadlos zu halten, wenn der Schuldner seinen Verpflichtungen nicht nachkommt, ohne ihm hierdurch die Befugnis einzuräumen, über die verpfändete Sache frei zu verfügen, d. h. sie zu veräußern, oder frei zu gebrauchen. Die Hauptprinzipien, welche den deutschen Hypothekenordnungen zu so großen praktischen Erfolgen verholfen haben, sind:

1. Der Grundsatz der Publizität, nach welchem nur die in dem Hypothekenbuche hierfür angegebene Persönlichkeit das Verpfändungsrecht hat, und nur die eingetragenen Lasten unbedingt rechtliche Gültigkeit haben.

2. Der Grundsatz der Spezialität und Priorität. Nach demselben darf eine Hypothek nur auf einem bestimmten Objekte haften und muß über einen ziffermäßigen Betrag laufen. Das Prinzip der Priorität verlangt, daß die Rangordnung der Prioritäten sich nach den Daten der Eintragungen richtet, es muß aber dabei die Offenhaltung der gelöschten Stellen auf ausdrücklichen Antrag des Schuldners zu seiner Erleichterung gestattet sein.

3. Das Prinzip der Legalität oder der Rechtsgültigkeit aller eingetragenen Momente. — Sehr vorteilhaft ist es, wenn die Übertragung der Hypothek ohne große Schwierigkeiten möglich ist. In Preußen ist hierzu nur eine notarielle Beglaubigung der vollzogenen Cession nötig, diese ist aber auch gerechtfertigt, weil hierdurch die Hypothek nicht Börsenpapier werden kann, auch vor Diebstahl geschützt ist. Die Hypothekenforderung bildet für den Kapitalisten eine sehr sichere Geldanlage, weil sie allen anderen Forderungen stets vorgeht. — Zu dem größten Nutzen ist das Hypothekenwesen aber erst gebracht worden dadurch, daß landwirtschaftliche Kreditanstalten dem Kapitalisten die Aufnahme von Hypotheken erleichterten und gleichzeitig dem Landwirt die Unkündbarkeit der Darlehen verschafften. Es haben sich drei Arten von solchen Kreditanstalten gebildet: 1. die genossenschaftlichen Pfandbrief-Institute,

deren erstes 1770, als „schlesische Landschaft“ für den dortigen ritterschaftlichen Grundbesitz gegründet wurde. Auch in anderen preußischen Provinzen, sowie in Gegenden, wo der große Grundbesitz überwiegt, haben sich derartige Anstalten gebildet. Den Darleihern werden durch diese Institute verzinsliche Pfandobligationen übergeben, welche auf den Inhaber lauten und meistens unkündbar sind, während der Landwirt bis zu einer bestimmten Höhe des Taxwertes des Gutes teils bares Geld, teils jene Obligationen zur Versilberung an der Börse erhält, wobei ihm Unkündbarkeit gewährt wird, so lange er seinen Verpflichtungen betreffs Zinszahlungen nachkommt. In neuerer Zeit ist fast allgemein die zwangsweise Amortisation zu niederem Prozentsatz (1/2—1 %) eingeführt. Bei diesen Instituten übernimmt die Association der Grundbesitzer solidarisch die Bürgschaft. 2. Die Staatsanstalten, die seit den dreißiger Jahren zuerst in Hessen auftauchten und bei welchen der Staat den Kapitalisten die Sicherheit verbürgte und die Hypotheken aufnimmt. 3. Hypothekenbanken, wo Kapitalisten sich zu demselben Zwecke vereinigen und durch das von ihnen zusammengeschossene Kapital die Bürgschaft übernehmen. — Von diesen Anstalten sind die ersteren hauptsächlich für den Großgrundbesitz geeignet. Bei weitgehender Zersplitterung des Grundbesitzes ist es am vorteilhaftesten, wenn der Staat zur Gründung des segensreichen Institutes schreitet, bei welchem unter sorgfältiger Leitung ein Risiko nicht vorhanden ist. — Die Erfahrung hat gezeigt, daß dem Kreditbedürfnis des kleineren Landwirts die ländlichen Spar- und Darlehenskassenvereine nach Raiffeisen's System zuweilen besser genügen, wie die Hypothekenkreditanstalten (vergl. Kap. XV).

Der Landwirt soll, wenn er Besitzer eines Landgutes ist, auch beim bestgeordneten Hypothekenwesen und bei bestehenden soliden Kreditanstalten von der Wirkung des Kredits nicht allzuviel erhoffen. Die Kapitalien, welche durch den Kredit der Landwirtschaft zugeführt werden, sind immer nicht Eigentum derselben. Um den Betrag der geliehenen Kapitalien sind den gegenwärtigen Besitzern die Güter weniger wert. Ein Landbau, welcher mit hypothekarischen Anleihen erst betrieben werden soll, ist heutzutage in den meisten Fällen dürftig, und der schuldende Landwirt selbst beklagenswert. Kapitalaufnahmen mittelst unkündbarer, amortisierbarer Hypotheken sollten hauptsächlich stattfinden behufs Erwerbs von Grundeigentum, dessen Vererbung, Sicherheit des Besitzes, Entfaltung der landwirtschaftlichen Intelligenz auf einer größeren Bodenfläche und zur Ausführung größerer Meliorationen, nicht aber zum eigentlichen Betriebe der Landwirtschaft.

Zweite Abteilung.

Organisation eines Landgutes.

IV. Grund und Boden.

Größe und Lage des Gutes.

Wird irgendwo ein Gut zu Kauf oder Pachtung ausgeboten, so sind die ersten Fragen der Bewerber: Wie groß ist das Gut? wie ist seine Lage? Und in der That sind dies entscheidende Vorfragen. Die Beantwortung über die Größe giebt dem Fragenden, sofern er nur einigermaßen die Verhältnisse des Landes kennt, in welchem das Gut gelegen, sofort einen Anhalt, ob er seinen Mitteln, Kenntnissen und Lebensansprüchen nach die Erwerbung oder Erpachtung dieses Gutes überhaupt in Erwägung zu ziehen berechtigt sei oder nicht. Die Beantwortung über die Lage giebt dem, der die Zustände des betreffenden Landes nur einigermaßen kennt, unter Berücksichtigung der vorhandenen Größenverhältnisse, sofort eine allgemeine Vorstellung über die Art des Wirtschaftsbetriebes, dem er sich werde zu widmen haben.

Die Benutzungsweise des Grund und Bodens wird, je nach den Größenverhältnissen des Gutes, sich im allgemeinen in nachfolgend aufgeführten Formen bewegen:

Bei sehr großem, zumal auseinanderliegendem Besitz: einfache, übersichtliche, meist extensive Wirtschaftsform, oft mit Außenschlägen und teilweisem Weidegang, und selbst bei hochentwickelten landwirtschaftlichen Zuständen und mehr geschlossenem Grundbesitz oft eine Form, welche sich dem extensiven Betriebe anschließt; Verafterpachtung vereinzelter kleiner oder weit entlegener Grundstücke; Vorhandensein technischer Gewerbe, welche Rohprodukte verarbeiten oder Bau- und Feuermaterialien liefern, also Brennerei, Brauerei, Mühlen, Ziegelei, Torfgräberei u. s. w.; Handhabung der Viehhaltung in möglichst einfacher, aber großartiger Weise; Gartenbau, Obstbau, Federviehhaltung verhältnismäßig sehr beschränkt und oft wenig beachtet. Der Maschinenbetrieb wird, soweit sich die nötigen Kräfte zur Bedienung und die sonstigen Vorbedingungen zur Einführung der Maschinen vorfinden, in Feld und Hof in umfaßendster Weise in Anwendung gebracht. Hohe Kraft und Massenleistung ist hier erste Anforderung bei dem Maschinenbetrieb. Bei Ausführung der Arbeit wird eine gewisse Arbeitsteilung hinsichtlich der Verwendung der Arbeiter in Anwendung gebracht. Im allgemeinen werden aber nicht so viel Arbeiter gebraucht, dagegen hohe Kapitalanlagen nicht gescheut. Der Wirtschafter ist auf solchen Gütern vorzugsweise Dirigent und Disponent und hält auf erfahrene und selbständige Gehilfen.

Bei mittlerem zumal geschlossenem Grundbesitz wird eine intensivere Wirtschaftsweise angewendet werden. Der Futterbau wird meist stärker ausgedehnt. Die Ackerbestellung wird eine sorgfältigere. Die Viehhaltung ist gewöhnlich sehr vielseitig, meist auf alle landwirtschaftlichen Haustiere sich erstreckend und recht sorgfältig gehandhabt. Die Federviehhaltung bleibt nicht unberücksichtigt, der Küchengarten ist gut kultiviert und der Obstbau, wo er rentiert, wird beachtet. Die technischen Gewerbe stehen meist in enger Verbindung mit der Landwirtschaft, doch nur auf landwirtschaftlichen Betrieb eingerichtet. Maschinenbetrieb wird weniger und oft schon auf dem Wege der Association angewandt. Der Wirtschafter dirigiert und beaufsichtigt die Wirtschaft und deren Führung gleichzeitig, zur Aufsichtführung benutzt er meist noch einen, oder einige unselbständige Gehilfen, oder Gehilfen von nur beschränkter Selbständigkeit. — Bei kleinerem Grundbesitz wird die Wirtschaftsführung immer vielseitiger und komplizierter, die Kultur wird gartenmäßiger; es wird oft viel Vieh mit starkem Futterzukauf von außen gehalten oder andererseits auch wenig oder gar kein Vieh und findet dann starker Dungzukauf von außen statt. Die Kauf- und Pachtpreise solcher Güter sind oft verhältnismäßig hoch, weil die Konkurrenz der Bewerber ziemlich groß. Der Wirtschafter ist der erste unter seinen Arbeitern, meist nur mit der Aufsicht über sie, im Notfall aber auch mit der Ausführung der Arbeit beschäftigt. — In den bäuerlichen Verhältnissen endlich führen der Besitzer und seine Familienangehörigen sämtliche Arbeiten allein aus.

Der Flächeninhalt schwankt bei den, mit dem Begriff groß, mittel, klein belegten Gütern je nach der Intensität der Landwirtschaft in den einzelnen Ländern sehr. In Deutschland werden Komplexe von ca. 3000 ha noch gemeinsam, allerdings mit Anlage von Vorwerken bewirtschaftet. In Amerika giebt es bedeutend größere Wirtschaftsbetriebe. Ein mittelgroßes Gut umfaßt in Mecklenburg ca. 500 ha, in Sachsen ca. 200 ha, in England ca. 50 ha, in Flandern ca. 25 ha.

Die klimatischen Verhältnisse.

Einen entscheidenden Einfluß auf die Gestaltung der Gutswirtschaft haben die klimatischen Verhältnisse der Gegend, in denen das betreffende Gut gelegen ist, und zwar die Lage desselben im allgemeinen, und sodann die geognostischen und örtlichen Verhältnisse in ihrer Einwirkung auf den vorhandenen Boden, dessen Verschiedenheit vorzugsweise durch diese Umstände bedingt wird. Zunächst wird man das Klima zu berücksichtigen haben, also die mittlere Jahrestemperatur der ganzen Gegend, die Temperaturverhältnisse in den hauptsächlichsten Vegetationsperioden, wobei besonders auf die Extreme zu achten, welche in den Temperaturverhältnissen häufiger auftreten; die Größe der durchschnittlichen und der periodischen Feuchtigkeitsniederschläge, die herrschenden Windrichtungen, das häufigere Auftreten starker elektrischer Entladungen, Hagelschauer 2c. 2c.; die vorhandenen Gebirgszüge, deren Lagerungsverhältnisse und die Gestaltung der Erdoberfläche, der Einfluß, den die Umgebungen von nahen größeren Waldungen, Strömen, Seen, Sümpfen u. s. w. auf die Konstitution des Klimas äußern, kurz alle Verhältnisse, welche auf den ganzen Charakter des landwirtschaftlichen Betriebes einer Gegend bestimmend einwirken, denen man sich, da auf die Konstitution des Klimas in kurzer Zeit verändernd einzuwirken dem einzelnen Wirtschafter nicht möglich ist, anzuschließen hat. Wo die Höhenlage des Gutes oder die Tieflage an bewegten großen Wasserflächen zum Grasbau, zum Weidegang und

zur Dreischwirtschaft auffordert, da mache man diese zur Grundlage der Wirtschaft; wo die ebene, weit gedehnte, trockene Lage dem Anbau der Futterfrüchte weniger, dem des Getreidebaues entschieden günstig ist, da bevorzuge man diesen; wo die sanft hügelige Lage und der reich abgelagerte Boden den Anbau von Futter-, Körner- und Handelsfrüchten gleich begünstigen, da räume man jeder dieser Pflanzengattungen ziemlich gleiche Flächen ein und treibe die Kultur auf künstliche Weise so hoch als möglich; wo die steigenden Höhen und feuchten Niederschläge den Anbau der Futterfrüchte vorzugsweise begünstigen, da werfe man das Hauptgewicht auf diese und lasse den Getreidebau etwas zurücktreten; wo die milde, vor rauhen Winden geschützte Lage und eine ziemlich gleichmäßige Sommerwitterung reiche Erträge des Obstbaues sichern, da vernachlässige man den Obstbau neben dem Feldbau nicht. Besonders werden diese Verhältnisse bestimmend darauf einwirken, ob man der Pferde- oder der Rindviehzucht, der Zucht der feineren oder gröberen Wollschafe, der Fleischschafe, der Schweinezucht ꝛc. einen wesentlichen Vorzug einräumen, mehrere und welche Zuchten gleichberechtigt nebeneinander gehen lassen soll. Nicht weniger wirken diese Verhältnisse auf die Art der Bestellung ein, ob der Umbruch des Bodens nur ein seichter oder ein tieferer sein soll, ja, eine ungewöhnliche Vertiefung noch lohnend sein kann, ob etwas höher gewölbte, flachgewölbte, schmale oder breite Beete gehalten werden müssen oder der Boden in ebene Flächen niedergelegt werden kann. Weder die Aufzählung aller einwirkenden Verhältnisse, noch die Weise, wie sie einwirken, kann hier gegeben werden. In den verschiedenen landwirtschaftlichen Lehrbüchern findet derjenige, der des Hinweises noch bedarf, Hinweise in genügender Menge, und der eigene Verstand wird die dort angedeuteten bedingenden Momente vermehren und verstärken.

Ganz besonders sind aber die klimatischen Verhältnisse neben der Frage der Organisation der Wirtschaft zu berücksichtigen, um die Ertragsfähigkeit des Bodens und die Rentabilität des ganzen Betriebes festzustellen. Im rauhen Klima bedürfen die Pflanzen einer längeren Vegetationszeit und geben schließlich doch niedrigere Erträge als im milden. Eine intensivere Ausnutzung des Bodens durch Zwischensaaten und Stoppelfruchtbau ist gänzlich ausgeschlossen. Die Winterfrüchte sind leicht der Gefahr des Auswinterns ausgesetzt, der Obstbau, Handelsgewährbau u. s. w. sind unmöglich. Auf der einen Seite sind also die Roherträge in rauhen Klimaten bedeutend geringer, auf der anderen Seite die Wirtschaftsunkosten aber sehr viel höher wie in besserem Klima, denn die Bestellungs- und Erntearbeiten müssen in einer viel kürzeren Zeit ausgeführt werden. Im Frühjahr beginnt die Bestellung relativ spät, im Herbst muß sie schon sehr zeitig beendigt sein. Ferner bedürfen die Vorräte und das Vieh eines größeren Schutzes gegen die Unbilden der Witterung. Man kann schon eher eine etwas ungünstigere Beschaffenheit des Grund und Bodens in Kauf nehmen als wie ein schlechtes Klima, denn zur Verbesserung des ersteren bietet uns die neuere Technik der Landwirtschaft eine Menge Hilfsmittel; gegen das Klima sind wir bis jetzt noch machtlos. Bekanntlich richtet sich das Klima im allgemeinen nach der geographischen Breitenlage und nach der Höhenlage eines Ortes. Je mehr nach Norden und je höher ein Punkt über dem Meeresspiegel gelegen, desto ungünstiger gestaltet sich für ihn das Klima. Indessen bedingt die Nähe der See, die Nähe von Gebirgen hierin auch große Schwankungen. Am sichersten bieten genauere meteorologische Beobachtungen Anhalte über die klimatische Beschaffenheit. Nach der mittleren Jahrestemperatur, der mittleren Sommer- und Wintertemperatur, sowie der durchschnittlichen

Regenmenge kann man sich ganz gut ein Bild von der Beschaffenheit des Klimas machen. Bei einer Erhebung um 125—175 m fällt die Jahrestemperatur um 1° C, bei einer Lage des Ortes um einen Breitegrad weiter nach Norden um ½° C. In welchem Maße der Reinertrag abnimmt, zeigt die Grundsteuerreinertragsschätzung im Königreich Sachsen. Man nahm dorten den Reinertrag

zu	500′	Höhe	zu	61,73	Metzen Roggen an,
bei	600′	=	=	59,66	=
=	700′	=	=	57,59	=
=	800′	=	=	55,52	=
=	900′	=	=	53,45	=
=	1000′	=	=	51,90	=
=	1100′	=	=	50,36	=
=	1200′	=	=	48,81	=

Wenn der Landwirt sein Geschäft in einer Gegend beginnt, deren Eigentümlichkeiten er nicht ganz genau kennt, und dabei Wirtschaftsnormen und Bestellungsweisen als allgemein gültige angenommen findet, welche er, seinen bisherigen Erfahrungen nach, nicht als zweckmäßig anzuerkennen vermag, so muß er doch zunächst von der Überzeugung ausgehen, daß solche fast durchgehend einen natürlichen Grund haben werden, wenn die Wirtschafter der Gegend denselben auch nicht allemal klar und mit Bestimmtheit anzugeben wissen, sondern mehr instinktiv und durch Erfahrung gewitzigt, ihr diesen natürlichen Gründen entsprechendes Verfahren eingerichtet haben, und daß es daher die Klugheit erfordert, sich diesen Wirtschaftsnormen anzuschließen, da man natürliche Verhältnisse zu seinem Nutzen nur dann beherrschen kann, wenn man sich ihnen anschließt.

Politische, soziale und Verkehrsverhältnisse.

Nicht minder als die vorerwähnten Umstände werden aber auch die politischen Verhältnisse des Landes, der Rechtszustand desselben und dessen Gesetzgebung, die Stärke, Beschäftigung und Sitte der Bevölkerung bestimmend auf die Einrichtung der Wirtschaft einwirken; wie, kann nur in jedem einzelnen Falle ermittelt werden, aber darauf ist hier hinzuweisen, daß es Pflicht desjenigen Landwirts wird, der noch mit ungenügenden Kenntnissen über diese Verhältnisse in eine Gegend tritt, so rasch als möglich diesen Mangel zu ergänzen und sich den bestehenden Verhältnissen bewußtvoll anzuschließen (nicht gedankenlos hinzugeben), aber nicht, selbst wo sie zu Einrichtungen geführt haben, die nicht mehr vor einer strengen Kritik bestehen, ihnen gewaltsam entgegenzustreben, sondern ihnen das Recht, was sie als historisch Entwickeltes haben, zu lassen und nur in dem eigenen engen Kreise, so weit es geht, ihre naturgemäße Weiterentwickelung fördern zu helfen. Nationale und religiöse Verhältnisse zumeist werden von dem Fremden nie ungestraft verletzt, und selbst die kleinen Nüancierungen nahe liegender Gegenden sind hier zu beachten. Viele tüchtige Pächter deutscher Zunge haben sich z. B. in dem wendischen Teil der Lausitzen, in Böhmen, im Posenschen, in Ostpreußen, Lievland und Kurland nicht zu ihrer Zufriedenheit einrichten und nichts verdienen können, nicht etwa, weil sie das Technische ihres Geschäftes nicht gekannt hätten, sondern weil sie die allgemeine Geistes- und Charakterbildung nicht besaßen, welche dazu gehört, um unter fremden Zuständen in der Entwickelung seiner Eigentümlichkeit und Thätigkeit nicht gestört und gehemmt zu

werden. Die große Entwickelung, welche die Verkehrsverhältnisse in der neuen Zeit gefunden haben, verwischen zwar die nationalen Eigentümlichkeiten der landwirtschaftlichen Bevölkerung immer mehr, sie werden aber auch Veranlassung, daß der Geschäftsmann unserer Zeit häufiger als sonst in fern entlegenen Gegenden, welche früher meist gar nicht in Betracht gezogen werden konnten, sich eine Existenz zu gründen sucht, und so auch die kauf- und pachtlustige Jugend; um so mehr hat dieselbe den Grundsatz festzuhalten, unter fremden Verhältnissen mit ihren Wirtschaftseinrichtungen sich nicht in offenbaren Widerstreit mit den noch bestehenden nationalen und gesellschaftlichen Eigentümlichkeiten zu setzen.

Nicht minder werden auf die Einrichtung der Gutswirtschaft von Einfluß sein die Verkehrs- und Handelsverhältnisse und die Verkehrsmittel der Gegend. — Es finden sich einfache Wirtschaftsformen bei mangelndem Verkehr und mangelnden Arbeitskräften aber auch bei **sehr** hoch gestiegenem industriellen Verkehr, der gleichfalls die landwirtschaftlichen Arbeitskräfte entzieht, Gewächse, die eine hohe Kultur fordern, billiger aus anderen Gegenden bezieht, dagegen die Erzielung der teuer zu transportierenden Viehprodukte besser und den Körnerbau noch genügend lohnt. Auf intensiven Betrieb gerichtete, aber doch nur auf Ackerbau und Viehzucht mit den gewöhnlichen technischen Nebengewerben basierte Wirtschaftseinrichtungen finden sich da vor, wo das Land in lebhaftem Handelsverkehr steht und die Industrie desselben hoch entwickelt, der Charakter der Gegend aber ein rein landwirtschaftlicher ist, eine der landwirtschaftlichen Arbeit kundige Bevölkerung und nicht auffallender Arbeitermangel vorhanden ist. Eine auf den intensivsten Betrieb gerichtete Wirtschaftseinrichtung, teilsweis sogar auf kleineren Flächen mit Gartenkultur, auf größeren mit Maschinenbetrieb, auf Veräußerung der Produkte im ganzen wie im Detail berechnet, mit fabrikationsmäßigem Betrieb und kaufmännischer Spekulation in allen Teilen ist am Platze in einer stark bevölkerten Gegend eines hochentwickelten Kulturlandes, in der Nähe der dem großen Verkehr dienenden Eisenbahnen, besonders in der Nähe **solcher** großen Städte, die als Knotenpunkte für den Weltverkehr dienen. — Daß gute oder schlechte Verkehrswege, der Umstand, ob dieselben in genügender Zahl vorhanden sind oder teilweis mangeln, auf die ganze Wirtschaftseinrichtung, besonders auf die Zahl und Art der Zug- und Transporttiere und Geräte, die Einführung und Benutzung komplizierter Maschinen einen entscheidenden Einfluß haben müssen, liegt auf der Hand.

Wie weit der Wert eines Landgutes durch derartige Umstände erhöht oder abgemindert wird, ob solche Umstände nur vorübergehende oder dauernde sind, hat der Landwirt zu überlegen, ehe er zum Kauf oder Pachtung desselben schreitet; seine Wirtschaftseinrichtung hat er aber nach Antritt der Pacht diesen Verhältnissen gemäß zu ordnen.

Zusammenhang und Lage der Grundstücke.

Von außerordentlich störendem Einfluß auf die Rente eines Gutes ist die weite Entfernung der Ländereien von den Wirtschaftsgebäuden. Nach Block wachsen die Bestellungskosten auf je 100 Ruten Entfernung um $7^3/_4$ %, wonach also bei Entfernungen von ca. 1300 Ruten die Bestellungskosten sich verdoppeln würden. Lehmann rechnet als mittlere Entfernung 200 Ruten und nimmt für jede 100 Ruten Entfernung darüber eine Reduzierung des Reingewinnes von 4 % an. Monteton nimmt eine normale Entfernung von 300 Ruten und für jede 100 Ruten darüber

eine Reduktion des Reingewinnes von 7,2 % an. — Man kann die Rentabilität weiter Felder erhöhen durch Anlage von Vorwerken, welche Einrichtung man aber nur treffen wird, wenn genügendes Areal zu dem Vorwerk vorhanden ist, denn eine Vorwerkswirtschaft besitzt immer viele Nachteile. Auch durch modifizierte Wirtschaftsweise können solche weite Ländereien rentabeler gemacht werden, indem man z. B. die Düngung nicht durch Stallmist, sondern durch Gründüngung und künstliche Düngung bewerkstelligt, perennierende Weideschläge anlegt, die Ansaat solcher Früchte, welche viele Massenernten ergeben, wie Kartoffel, Runkel, vermeidet u. dergl. m.

Von besonderer Wichtigkeit für die Wertschätzung des Grund und Bodens ist der Zusammenhang der Grundstücke. In vielen Gegenden ist der Grundbesitz noch so zersplittert, daß die Bewirtschaftung eine äußerst schwierige, die Rente eine sehr beschränkte ist. Je intensiver die Landwirtschaft betrieben wird, je mehr also Kapital und Arbeit zur Verwendung kommt, desto ungünstiger werden diese Verhältnisse. Wenn dann auch noch alle mögliche altertümliche Servituten auf den Grundstücken lasten, wie Überfahrtsrechte, Wenderechte, Hutgerechtigkeiten und Flurzwang, so ist eine rationelle Landwirtschaft oft ganz unmöglich. Bei kleinen, zerstreut liegenden Feldstücken wird viel Zeit vergeudet durch Umherziehen von einem Stück auf das andere. Die Aufsicht über Gespanne und Leute wird eine schwierige. Es geht viel Raum verloren durch die große Menge von Grenzfurchen. Hecken und Raine siedeln sich zwischen den Grundstücken an und bilden Brutstätten für Ungeziefer und Unkraut. Thaer rechnet deshalb den Wert solcher zerstückelten Grundstücke nur zur Hälfte des Wertes der zusammenliegenden. In solchen Fällen ist dringend die Ausführung der Separation (Verkoppelung, Konsolidation, Vereinödung, Zusammenlegung) anzuraten. In vielen Teilen Deutschlands hat man diese wichtigste aller Grundverbesserungen vor vielen Jahren bereits durchgeführt; in anderen, z. B. in Teilen des Großherzogtums Hessen, ist durch eine kaum glaubliche Abneigung der Landbevölkerung trotz aller Bemühung der Regierung dieselbe noch bis auf den heutigen Tag unterblieben, trotzdem es daselbst Gemeinden giebt, die ihre 1000 Morgen Areal in 4—5000 Parzellen liegen haben.

Die Zusammenlegung der Grundstücke.

Wir wollen nachstehend mit einigen Worten auf den Gang des Zusammenlegungsverfahrens noch etwas eingehen und wählen hierzu das preußische Verfahren als dasjenige, welches in Deutschland die größte Bedeutung hat und dem auch die Verfahren in anderen Ländern mehr oder weniger nachgebildet sind. In Preußen gilt der Antrag auf Zusammenlegung gesetzlich begründet bei servitutpflichtigen Ländereien, wenn die Besitzer von mehr als ein Viertel des Ackerlandes, nach der Fläche berechnet, welche aber gleichzeitig mehr als ein Viertel des Grundsteuerreinertrags repräsentieren muß, demselben beitreten, bei servitutfreien Ländereien, wenn die Besitzer von mehr als der Hälfte des Ackerlandes den Antrag stellen. Dieser Antrag ist bei der Generalkommission, d. i. die zur Ausführung der Zusammenlegung eingesetzte Behörde, zu stellen. Es bestehen solche Generalkommissionen zu Frankfurt a. O., Bromberg, Breslau, Merseburg, Münster, Kassel, Hannover und Düsseldorf. Sie leiten und überwachen den Gang des Auseinandersetzungsgeschäftes, regulieren alle Rechtsverhältnisse, welche durch das Verfahren berührt werden, und entscheiden in erster Linie über sämtliche Streitigkeiten, soweit sie in Beziehung zum

Auseinandersetzungsverfahren stehen.[1]) Den Generalkommissionen untergeordnet sind die Spezialkommissare, welche den Verkehr der Behörde mit den Interessenten vermitteln und die spezielle Leitung der Auseinandersetzungen ausüben. Diesen sind die Landmesser zur Ausführung der geometrischen Arbeiten beigegeben. Zur Entscheidung der Streitigkeiten in zweiter und letzter Instanz besteht das Oberlandes-Kulturgericht zu Berlin.

Nachdem der Antrag auf Zusammenlegung von der Generalkommission als begründet angesehen und ein Spezialkommissar mit der Einleitung und weiteren Durchführung des Verfahrens betraut ist, wird von diesem die Generalverhandlung aufgenommen, die hauptsächlich folgende Punkte berühren und erörtern soll:

1. Veranlassung und Zweck der Verhandlung.
2. Beteiligte Ortschaften und Besitzungen im allgemeinen.
3. Interessenten und ihre Legitimation und zwar:
   a) unmittelbar Beteiligte;
   b) mittelbar Beteiligte.
4. Gegenstand der Auseinandersetzung.
5. Arten der gemeinschaftlichen Nutzungen auf den verschiedenen Bestandteilen des Auseinandersetzungsobjektes.
6. Maß und Verhältnis der Teilnahme an den gemeinschaftlichen Nutzungen.
7. Teilungs-Grundsätze.
8. Gemeinschaftliche Anlagen, Wege, Ent- und Bewässerungsanlagen.
9. Vermessungen und Bonitierung.
10. Tragung der Kosten.
11. Vollmachten.
12. Streitpunkte.

Ferner wird beschlossen, ob eine neue Vermessung nötig ist oder nicht.

Sind viele Interessenten vorhanden, so haben dieselben für alle gemeinschaftlichen Angelegenheiten Bevollmächtigte (Deputierte) zu wählen.

Nachdem sämtliche Vorfragen eventuell durch Entscheidung der Generalkommission erledigt sind, wird zur Bonitur und Vermessung der Flur geschritten. Die Vermessung besorgen die dazu angestellten und vereideten Landmesser, die Bonitur zwei landwirtschaftliche Sachverständige unter Leitung des Landmessers. Letztere werden von den Interessenten gewählt, falls diese aber auf die Wahl verzichten, vom Kommissar ernannt. Sie müssen sich im Vollgenusse der bürgerlichen Ehrenrechte befinden, dürfen mit den Interessenten nicht in unzulässigem Grade verwandt oder verschwägert sein und müssen dem Kommissar den für Sachverständige allgemein vorgeschriebenen Eid leisten. Über etwaige Meinungsverschiedenheiten zwischen den Boniteuren entscheidet der Kommissar.

Die Vermessung und Bonitierung wird, nachdem der Landmesser die Resultate derselben in einem besonderen Hefte, dem „Vermessungs-Bonitierungs-Register" zusammengestellt hat, jedem einzelnen Interessenten speziell vorgelegt. Bei Widersprüchen gegen die Bonitierung tritt schiedsrichterliches Verfahren ein. Nach Anerkennung oder schiedsrichterlicher Feststellung der Bonitierung wird der Anteil (das Sollhaben) jedes einzelnen Beteiligten vom Kommissar auf Grund des Vermessungs-Bonitierungs-Registers berechnet und zur Kenntnis der Interessenten gebracht. Nunmehr erfolgt

---

[1]) Hüser, Die Zusammenlegung der Grundstücke, Berlin 1890.

die Projektierung, Versteinung und Aufmessung der Wege, Gräben, Lehm- und Mergelgruben, Wiesenplätze, Flachsrösten u. dergl. Anlagen für gemeinschaftliche Benutzung. Nachdem diese Arbeit beendet, insbesondere die Kartierung derselben vorgenommen ist, erfolgt die landespolizeiliche Prüfung derselben und die Zustellung der Pläne an die Deputierten der Interessenten zur Erklärung. Ist diese Einteilung endgültig geregelt und genehmigt, so werden die Interessenten über ihre Wünsche wegen der ihnen zu erteilenden Abfindungen vernommen. Die abgegebenen Planwünsche sollen zwar nach Möglichkeit berücksichtigt werden, doch ist die Kommission in keiner Weise an dieselben gebunden, vielmehr hat sie den Plan nach freiem Ermessen so zu entwerfen und zu berechnen, wie er den Interessen aller Beteiligten am besten entspricht.

Nach Absteckung und Versteinung der durch den Landmesser berechneten Abfindungen wird der Plan den Beteiligten bekannt gegeben, und die neuen Pläne werden jedem Einzelnen vom Landmesser im Felde angewiesen.

In einem besonderen Termine wird der Plan den Interessenten zur Erklärung vorgelegt. Über etwaige Beschwerden entscheidet in erster Instanz die Generalkommission, in zweiter das Oberlandes-Kulturgericht zu Berlin. Sind alle Beschwerden entweder durch gütliche Einigung oder durch richterlichen Spruch beseitigt, so werden die Resultate des Auseinandersetzungsplanes zunächst in das Grundsteuerkataster übernommen und sodann durch den zu errichtenden Rezeß beurkundet.

Die Kosten der Zusammenlegung zerfallen in allgemeine Regulierungskosten, Prozeß- und besondere Kosten, Nebenkosten. Die allgemeinen Regulierungskosten werden nach Pauschalsätzen erhoben und zwar werden für den Hektar zur Umlegung kommender Fläche im Mittel 12 Mk., im Minimum 3 Mk., im Maximum 27 Mk. berechnet und von sämtlichen Beteiligten nach Verhältnis ihres Sollhabens getragen. Diese Summe deckt aber nur die Hälfte der Kosten, die andere Hälfte deckt die Staatskasse; letztere gewährt also der Landwirtschaft bei der Zusammenlegung eine erhebliche Unterstützung. Während die eben besprochenen Kosten durch die Thätigkeit der Behörden, deren Beamten und der Sachverständigen in Sachen der Zusammenlegung entstehen, werden die Prozeßkosten durch Widerspruch einzelner Interessenten gegen die Zusammenlegung resp. durch die hierdurch auftretenden Prozesse verursacht. Es trägt diese Kosten der unterliegende Teil. Als besondere Kosten sind Pauschalsätze zu erheben für die Erledigung von außergewöhnlichen Anträgen einzelner Teilhaber, z. B. Verkauf von Planstücken, Erteilung von Planüberweisungsattesten und Abfindungsbescheinigungen. Unter Nebenkosten versteht man die Kosten für die bei den Vermessungen zu stellenden Handarbeiter, Signalstangen, Pfähle und Grenzsteine, sowie die für den Ausbau der Wege, Gräben, Brücken u. dergl. aufzubringenden Beträge. Sie werden nach Verhältnis des Sollhabens von den Beteiligten eingezogen. Über die Höhe der Nebenkosten lassen sich allgemeine Angaben schwer machen, da die örtlichen Verhältnisse zu verschieden sind. In Gemarkungen mit nicht allzu kupiertem Terrain und nicht zu schwierigen Wasserverhältnissen kann man einen Mittelsatz von 50—60 Mk. pro Hektar annehmen. In ebenen Gegenden, wo nur wenig Terrainkorrektionen vorzunehmen sind, wird dieser Satz nicht erreicht, in Gemarkungen aber, in denen Flußregulierungen, schwierige Wegebauten u. s. w. vorgenommen werden müssen, bedeutend überschritten. Auch von diesen Kosten hat die preußische Staatsregierung bei bedürftigen Interessenten schon $^1/_4$ bis $^3/_4$ zur Deckung übernommen.

Die Gesichtspunkte, nach denen in Preußen die Neuverteilung des Grundbesitzes stattfindet, erhellt am besten aus folgenden Gesetzesparagraphen:

„Bei der Zusammenlegung muß jeder Teilnehmer für seine zum Umtausche gelangenden Grundstücke durch Land abgefunden werden. Er muß jedoch für einen Ausfall an Güte einen Zusatz in der Fläche annehmen, auch eine Austauschung von Grundstücken der einen gegen Grundstücke von einer andern Gattung sich gefallen lassen.[1]) Zur Ergänzung der Landentschädigung muß ausnahmsweise, wo es erforderlich, selbst Geld gegeben und angenommen werden." (§ 18 d. V. vom 13. Mai 1867.)

„Eine Entschädigung, welche eine Veränderung der ganzen bisherigen Art des Wirtschaftsbetriebes des Hauptgutes nötig macht, kann keinem Teilnehmer aufgedrungen werden.

Für solche Veränderungen sind zu achten:

1. wenn eine bisherige Ackerwirtschaft in eine Viehzüchterei verwandelt werden müßte und umgekehrt, oder wenn eine von beiden die Hauptsache war, aber künftig nur Nebensache werden würde;
2. wenn ein Hauptzweig der Wirtschaft, der im überwiegenden Verhältnisse zu den übrigen stand, ganz oder größtenteils aufgegeben werden müßte, oder doch nur durch Anlegung neuer Fabrikationsanstalten erhalten werden könnte;
3. wenn ein Gespann haltender Ackerwirt solches fernerhin nicht mehr halten könnte und seine Ländereien mit der Hand bauen müßte und umgekehrt.

Andere Veränderungen in der bisherigen Art des Wirtschaftsbetriebes kommen nur insofern in Betracht, als sie von gleicher und größerer Erheblichkeit sind." (§ 19 d. V. v. 13. Mai 1867).

„Eine jede Landabfindung ist in derjenigen Lage auszuweisen, welche den gegeneinander abzuwägenden wirtschaftlichen Interessen aller Beteiligten am meisten entspricht. Eine Verlosung findet nur insoweit statt, als die wirtschaftliche Lage der Abfindungen nicht beeinträchtigt wird.

Jedem Teilnehmer müssen die erforderlichen Wege und Triften zu dem ihm als Abfindung zugewiesenen Grundbesitz verschafft werden, auch ist für die nötigen Gräben zu sorgen, ohne welche der Boden denjenigen Ertrag, zu dem er abgeschätzt worden ist, nicht gewähren kann. Desgleichen ist jeder Teilnehmer zu verlangen befugt, daß ihm die unentbehrliche Mitbenutzung der Tränkstätten auf den auseinandergesetzten Grundstücken vorbehalten und diese Stätten so ausgewiesen werden, wie es für alle Beteiligten am bequemsten ist.

Die vor der Auseinandersetzung schon gemeinschaftlich benutzten Lehm-, Sand-, Kalk- und Mergelgruben, Kalk- und andere Steinbrüche bleiben zur gemeinschaftlichen Benutzung auch ferner vorbehalten, insofern die Teilnehmer deshalb nicht durch Überweisung besonderer Vorräte dieser Art ausgeglichen werden können.

Die zur Herstellung und Unterhaltung aller dieser Anlagen zu machenden Verwendungen sind von allen Beteiligten nach Verhältnis ihrer Teilnehmungsrechte aufzubringen." (§ 20 d. V. vom 13. Mai 1867).

„Die über die beteiligten Grundstücke führenden Wege können, insoweit es für die zweckmäßige Einrichtung des Auseinandersetzungsplanes nötig erscheint, verlegt und selbst aufgehoben werden, ohne daß den, bei dem Gebrauche dieser Wege Beteiligten, sobald ihnen nicht ein erheblicher Nachteil aus der Veränderung entsteht, ein Widerspruch dagegen gestattet ist.

---

[1]) z. B. Ackerland gegen Wiese und umgekehrt.

„Dasselbe gilt in betreff der Verlegung von Gräben, Flüssen und Brücken.“ (§ 21 d. V. vom 13. Mai 1867.)

Verhältnis der verschiedenen Kulturarten.

Der Grund und Boden kann nun infolge natürlicher Verhältnisse oder durch organisatorische Maßnahmen früherer Wirtschafter auf verschiedene Kulturarten und Nutzungsweisen verteilt sein. An der landwirtschaftlich benutzten Fläche betrug in Deutschland der prozentische Anteil des Acker-, Garten-, Wiese-, Weide- und Weinberglandes:

	Ackerland	Gartenland	Wiesen	Weiden u. Hutungen	Weinberge
Deutsches Reich im ganzen	70,32	0,63	16,12	12,56	0,37
Königreich Preußen	70,48	0,46	13,59	15,39	0,08
Provinz Ostpreußen	68,69	0,19	17,75	13,57	—
„ Westpreußen	75,14	0,30	9,72	14,84	—
„ Brandenburg	75,06	0,50	16,59	7,82	0,03
„ Pommern	74,38	0,28	13,88	11,46	—
„ Posen	82,32	0,32	10,94	6,41	0,01
„ Schlesien	83,49	0,57	13,06	2,82	0,06
„ Sachsen	81,59	0,64	11,52	6,20	0,05
„ Schleswig-Holstein	66,32	0,32	12,64	20,72	—
„ Hannover	41,35	0,38	13,31	44,96	—
„ Westfalen	61,71	0,98	11,56	25,75	—
„ Hessen-Nassau	70,42	0,60	20,71	7,84	0,43
„ Rheinland	71,46	0,81	12,02	14,96	0,75
„ Hohenzollern	71,06	1,22	16,55	11,17	—
Königreich Bayern	66,31	0,79	27,24	5,15	0,51
„ Sachsen	78,59	1,42	18,33	1,53	0,13
„ Württemberg	69,27	0,80	22,58	5,49	1,86

Für den Pächter ist das Verhältnis, in welchem Felder, Wiesen, Weiden, Gärten und Teiche zu einander stehen (mit Forsten hat er es selten zu thun), für die Einrichtung seiner Wirtschaft von noch größerer Bedeutung als für den selbstwirtschaftenden Gutsbesitzer, welcher durch Umwandlung dieser Kulturarten das Verhältnis derselben beliebig verändern kann, wozu Erlaubnis dem Pächter nicht immer gegeben ist. Ihm sind es also meist unabänderlich gegebene Verhältnisse, an welche er seine Wirtschaftsform anschließen muß. Bei viel natürlichen Wiesen und Weiden wird er vorzugsweise den Halmfrucht- und neben diesem den Hackfruchtbau betreiben und oft den Weidegang, selbst für das Rindvieh, nicht ganz aufheben können; bei wenig Wiesen wird der Klee-, Kleegras- und Grünfutterbau doppelte Bedeutung gewinnen. Im allgemeinen nimmt man in dieser Beziehung häufig an, daß von der gesamten Fläche des zur Bewirtschaftung überwiesenen Bodens (also einschließlich der Wiesen, Weiden 2c. 2c.)

bei sehr gutem Boden ungefähr . . 45 Prozent,
bei mittlerem Boden „ . . 55 „
bei schlechtem Boden „ 66 bis 75 „

dem Futterbau zu überweisen sind, wo nicht die Verhältnisse zu einem Überwiegenlassen der Viehzucht, gegenüber dem Feldbau, auffordern. Streng geordnet kann dies Verhältnis aber nur durch eine Berechnung werden, welche die Menge des Futters, das mit Sicherheit und Vorteil erbaut werden kann, das Verhältnis, in welchem Halmfutter zu Blatt- und Wurzelfutter zu setzen möglich ist, und, auf Grund dieser Vorbedingungen, die Menge des einzustallenden Viehes nachweist.

Sind viele Teiche vorhanden, so wird die Regulierung der Zu- und Abflüsse eine Hauptsorge bilden müssen, weil bei mangelndem Wasser wie bei Hochwasser deren Ertrag fehl geht; ebenso die rechtzeitige und tüchtige Bestellung der trocken gelegten Teiche, die den Feldbau wesentlich zu unterstützen haben, und die Benutzung des Futters, das sie durch gute Wasserpflanzen im Frühjahre und zeitigen Sommer leisten, so besonders bei futterarmen Feldern, nicht minder die Ausnutzung der Teiche durch Streu, die sie im Winter gewähren.

Es werden auch die Größenverhältnisse, in denen die einzelnen durch natürliche Grenzen getrennten Grundstücke der verschiedenen Kulturarten zu einander stehen, bestimmend wirken auf die Zahl und Einteilung der Schläge und somit auch auf die Gestaltung der Fruchtfolge, die damit im engen Zusammenhange steht, so z. B. ob solche der Zahl nach mit gleichen oder ungleichen, ganzen oder geteilten Schlägen angelegt werden muß; nicht einer Fruchtfolge zwei nebeneinander laufende, sich ergänzende vorzuziehen sein dürften, besonders bei verschiedenen Bodenverhältnissen; einzelne isolierte Stücke von sehr verschiedener Größe nicht lieber als Außen- oder als Krautschläge zu behandeln sind, oder nicht am besten freie Wirtschaft gewählt wird. Eine Hauptsorge wird bei in der Größe sehr verschiedenartigen Stücken dahin gerichtet sein, daß die Hauptkulturgegenstände: Halmfrüchte, Grünfutter, Wurzelfrüchte nicht in einem Jahrgange in zu auffallender Ausdehnung gebaut werden und daß dadurch nicht zeitweiliger Futtermangel oder ein sonstiger Mißstand eintritt. Endlich wird diese verschiedene Größe, zumal bei verschiedenen Entfernungen, den Wirtschafter nötigen, sich ein bestimmtes System, nach welchem er diese Fluren mit dem wenigsten Zeitverlust zu inspizieren und zu bearbeiten vermag, zu entwerfen und möglichst zu berücksichtigen.

Für den selbstwirtschaftenden Besitzer und den Pächter, der durch keine Bestimmungen an der Umänderung der verschiedenen Kulturarten gehindert ist, wird es sehr oft in Frage kommen, ob Kulturveränderung zweckmäßig und am Platze ist. Es sind die Fälle oft vorhanden, daß nasse, schwer zu verändernde Ländereien als Wiesen eine viel höhere Rente abwerfen würden, und andererseits kommen oft trockene, wenig einträgliche Wiesen vor, die umgebrochen, gehörig bearbeitet und gedüngt einen ganz vorzüglichen Ackerboden abgeben würden. Insbesondere kann nicht genug angeraten werden, in alten Verhältnissen, in denen eine intensive Landwirtschaft am Platze ist, mit vorhandenen, sehr geringe Erträge abwerfenden Hutweiden kurzen Prozeß zu machen, und dieselben in einträglicheres Ackerland zu verwandeln, falls sich dem nicht unüberschreitbare Hindernisse in den Weg stellen sollten.

Entstehung und mineralogische Beschaffenheit des Grund und Bodens.

Der Ausdruck Land-Wirtschaft besagt schon, daß der Grund und Boden für die Landwirtschaft das wichtigste und unentbehrlichste Produktionsmittel bildet, und der Landwirt daher seine Scholle als die Basis für seinen ganzen Gewerbebetrieb anzusehen hat. Von ihr, von der größeren oder geringeren Ergiebigkeit oder pflanzen-

erzeugenden Kraft seines Landes hängt es zunächst und zumeist ab, ob er reichliche Ernten hervorzubringen vermag, und diese durch direkten Verkauf oder, nachdem er sie zuvor in Milch, Butter, Fleisch, Wolle, Spiritus, Zucker, Stärke, Mehl ꝛc. umgewandelt hat, in eine ausreichende Rente umsetzen kann. Seinem Grund und Boden soll deshalb der Landwirt seine allererste und allerernsteste Aufmerksamkeit zuwenden; ihn von Fehlern zu befreien, ihn ergiebiger zu machen und zu veredeln, darauf müssen die Hauptbestrebungen des seine eigene Wirtschaft beginnenden Landwirtes gerichtet sein. Denn Verbesserungen solcher Art sind in doppeltem Sinne Grundmeliorationen; sie beziehen sich nicht bloß auf den materiellen Grund, den der Landwirt bebaut, sondern sie stellen auch die unterste, erste Grundlage dar für alle anderen Verbesserungen, die der Landwirt weiterhin in Feld und Stall, Haus und Hof vorzunehmen beabsichtigt.

Wie der Landwirt hierbei, wie bei der Beurteilung und Abschätzung des Bodens, zu verfahren hat, darüber findet er zwar in den vorhandenen landwirtschaftlichen Erfahrungssätzen mannigfache Anleitung und Belehrung; aber, ob diese gerade auch für seinen Boden und seine Gegend passen, und wenn nicht, wie er sie diesen auf die kürzeste und sicherste Weise anpassen könne, darüber wird er doch oft im Zweifel bleiben, solange er seinen Boden nicht genau kennt, d. h. wissenschaftlich zu beurteilen vermag. Zu wissen, in welche Klasse und Unterklasse derselbe eingeschätzt sei, ob er ein Granit- oder Basalt-, ein Weizen- oder Hafer-, ein thoniger oder lehmiger, ein Höhe- oder Niederungsboden sei: diese oder ähnliche Data reichen lange noch nicht zu einer genauen Bodenkenntnis aus; denn die Mannigfaltigkeit und Verschiedenheit des Bodens ist so groß, oft genug auf einer und derselben Flur so groß, daß es unmöglich ist, alle diese Verschiedenheiten durch ein, sei es auch noch so umfängliches System, zu treffen und zusammenzufassen. Eine sichere Grundlage zu genauer Bodenkenntnis und Bodenbeurteilung ist vielmehr und nur allein dadurch zu legen, daß man dem Grunde dieser Verschiedenheiten und der daraus hervorgehenden Bodeneigentümlichkeiten nachforscht. Was wir hierüber, über die den Boden bildenden verschiedenen Naturkörper und ihre Aggregat- und Verbindungszustände, über die im Verein mit der Pflanzen- und Tierwelt ununterbrochen auf sie einwirkenden und sie verändernden Naturkräfte, wie über die in dem Boden als Kulturland durch Menschenhand und Menschenwitz bewirkten, hier zum Segen, dort zum Fluch ausgeschlagenen Veränderungen zur Zeit wissen, das ist freilich noch sehr unvollkommen, unsicher und lückenhaft; immerhin aber wird der denkende Landwirt aus dem bereits Ermittelten sich einen weit zuverlässigeren Kompaß für sein praktisches Handeln herzustellen wissen, als aus den Satzungen der Erfahrung allein, ja er wird hierdurch sich erst zur richtigen Anwendung der letzteren befähigen. In den folgenden Mitteilungen ist deshalb weit mehr auf naturwissenschaftliche Grundsätze als auf Erfahrungssätze Rücksicht genommen worden.

In wie weit die einzelnen Zweige der Naturwissenschaft zur naturwissenschaftlichen Begründung der Bodenkunde mitzuwirken haben, wird sich aus folgenden Sätzen ergeben, welche zugleich den Inhalt der hier weiter dargebotenen Mitteilungen bezeichnen.

1. Der Boden besteht seiner Hauptmasse nach aus zertrümmerten Gebirgsarten, die teils noch an der Stelle lagern, wo sie gebildet wurden, teils durch Ab-, An- und Wegschwemmung ihre Beschaffenheit und ihren Ort veränderten. Nähere

Auskunft hierüber erteilt die geognostische und mineralogische Untersuchung der Bodenarten.

2. Der Boden ist überaus verschieden in seiner äußern Beschaffenheit, als z. B. nach Form und Gefüge, Zerteilung, Farbe, Bündigkeit u. s. w., und damit steht wieder in Verbindung sein verschiedenes Verhalten zur Atmosphäre, zum Wasser, zur Wärme u. a. m. Man bezeichnet die Verschiedenheiten dieser Art mit dem Ausdruck: physikalische Eigenschaften der Bodenarten, an welche sich noch die räumlichen Bodenverschiedenheiten, als z. B. die Lage, Höhe, Mächtigkeit u. a. m., wie die meteorologischen Verhältnisse der betreffenden Gegenden anzuschließen haben.

3. Noch größer ist die innere Verschiedenheit des Bodens, d. h. die Verschiedenheit seines Bestandes, seiner chemischen Bestandteile, und der Art und Weise, wie diese miteinander und untereinander, hier fester, dort loser, verbunden sind. Über diese innere Zusammensetzung der Bodenarten haben die chemischen Forschungen Auskunft zu geben.

4. Der Boden ist in steter Veränderung begriffen. Die Luft, das Wasser, der Wechsel zwischen Wärme und Kälte, die lebenden und toten Pflanzen, die lebenden und toten Tiere, sie arbeiten gemeinschaftlich und stetig an und in dem Boden und ändern so dessen äußere wie innere Beschaffenheit. In der mächtigsten Weise greift auch der Mensch in diese Änderungen ein, indem er den Boden kultiviert und ihn zwingt, jahraus jahrein mehr und bestimmte Pflanzen zu tragen. Zur allseitigen Ergründung dieser Verwandlungen hat außer der Physik und Chemie auch die Physiologie mitzuwirken. Von dem Verlaufe der ersteren hängt es wesentlich ab, ob ein Boden im Laufe der Zeit reicher wird oder ärmer ꝛc.

5. Aus den gemeinschaftlichen Ergebnissen der bemerkten Forschungen und Untersuchungen, im Verein mit sicher konstatierten landwirtschaftlichen Erfahrungen und Beobachtungen, werden sich erst die Grundlagen für eine wissenschaftliche Prüfung, Bonitierung und Klassifikation der Bodenarten als Acker-, Wiese-, Weide- und Holzland schaffen lassen. Je genauer ein Landwirt seinen Boden in allen seinen Eigentümlichkeiten naturwissenschaftlich beobachtet und prüft, desto sicherer wird er nicht nur in seinem Urteil über die vorteilhafteste, d. h. naturgemäßeste Behandlung desselben werden, sondern desto mehr werden zugleich seine praktischen Erfahrungen geeignet sein, als brauchbare Bausteine zur Fortbildung unserer wissenschaftlichen Bodenkunde Anerkennung und Verwendung zu finden.

Die Entstehung unseres Kulturlandes ist auf Verwitterung der Grundgesteine, welche die Erde bilden, zurückzuführen. Die vereinte Wirkung und der stete Wechsel von Wärme, Luft und Wasser unter Beihilfe von tierischen und pflanzlichen Organismen bewirkten ein Zerfallen der festen Felsmassen in Brocken, Grus, Schutt und endlich zu eigentlicher Erde. Der so gebildete Boden führt den Namen Verwitterungsboden. Vielen Bodenarten sieht man es dagegen schon an ihrer Lagerung und der abgerundeten Gestalt ihrer Brocken und gröberen Sandteilen an, daß sie längere Zeit im Wasser aufgeschwemmt gewesen und durch dieses von ihrem Entstehungsorte in andere Gegenden entführt und hier abgelagert wurden. Die so gebildeten Böden, die in den Niederungen, den Flußthälern und Marschen vorkommen, bezeichnet man als Schwemmlandsböden. Außer diesen zwei Hauptklassen giebt es jedoch noch eine wenn auch beschränktere, dritte: Boden organischen Ursprungs, zu dessen Bildung Pflanzen und Tiere das Grundmaterial geliefert haben. Abgestorbene Pflanzen-

körper sind es, aus welchen der Moor- und Torfboden entstanden; abgestorbene Pflanzen- und Tierkörper, aus welchen der Lößmoorboden, abgestorbene Tierkörper, aus welchen, wo nicht allein, so doch stark anteilig, gewisse Kiesel- und Kalklagerungen (Kieselguhr, Lößmergel, selbst die Kreide) gebildet worden sind.

Als bodenbildende Felsarten kommen hauptsächlich folgende in Betracht:

1. Gneis, Glimmerschiefer, Thonschiefer, Granit und Kalkstein. Diese Felsarten sind gleichsam die Grundmauern unserer Erdoberfläche und die Hauptgrundlage unserer Ackererden, und haben die größte und weiteste Verbreitung. Sie erheben sich nicht nur weit über die ältere Meeresgrenze und bilden die höchsten und umfänglichsten Gebirge, sondern haben auch mit Hilfe der Gewässer selbst zu dem Boden das meiste beigetragen, mit welchem in weiter Ferne von ihnen die Fruchtgefilde in den Niederungen an den Küsten des Meeres gesegnet sind.

2. Sandstein und Grauwackeschiefer. Der erstere kommt unter verschiedenen Namen als Quader-, Keuper- und Grauwackesandstein, oder als roter und bunter Sandstein vor, und nimmt mit dem letztern, der im Voigtlande, im Fichtelgebirge, im Thüringer Walde, in der Eifel, in Böhmen und Steiermark zusammenhängende Reviere bildet, beträchtliche Flächen ein, wenn auch nicht in der Ausdehnung und Höhe wie die Gebirgsformationen der ersten Gruppe.

3. Basalt, Trachyt, Dolomit, Syenit, Granulit, Porphyr und Kreide, mit weit beschränkterer Verbreitung, größtenteils nur als isolierte, stockförmige Massen aus obigen Hauptgebirgen emporsteigend, und sehr häufig vom angeschwemmten Boden überlagert.

4. Serpentin, Grünstein, Quarz- und Kieselschiefer, Chlorit- und Hornblendeschiefer. Diese bilden im Vergleich zu den vorhergehenden Gebirgsmassen die kleinsten Partien und erscheinen gegen diese häufig nur wie aus ihnen ausgeschiedene oder in sie eingesprengte fremde Mineralien.

Nur die genannten Felsarten kommen in solcher Verbreitung vor, daß man sie als bodenbildende ansehen und ihre Verwitterungsprodukte als besondere, ihnen eigentümliche Bodenarten gelten lassen kann. Die vielen anderen Gebirgsarten treten nie in großen Massen auf oder kommen gar nicht zu Tage und tragen einen ganz fremden Boden; ihre Trümmer können daher, wenn sie sich auch bisweilen in diesem Boden finden, nur als unwesentliche, zufällige Gemengteile desselben angesehen werden.

Bei den angeschwemmten Bodenarten macht sich fast nie eine bestimmte Gebirgsart geltend, welche auf ihren Ursprung zurückweist. Aus den vorwaltenden mineralischen Grundstoffen läßt sich bloß im allgemeinen auf ihr Muttergestein schließen und sagen: zu diesem oder jenen Boden haben Kalk- oder Kieselgesteine den Hauptbestandteil gegeben, denn irgend ein solcher mineralischer Grundstoff ist auch in den angeschwemmten Bodenarten enthalten.

Ihrem mineralischen Bestand nach haben die vorgenannten Felsarten nur eine sehr einfache Zusammensetzung, denn soweit bis jetzt bekannt, bestehen sie aus folgenden Mineralien: Quarz, Feldspat, Glimmer, Hornblende, Augit, Kalk, Talk, Gips und Thon. Dagegen sind die Mengenverhältnisse äußerst verschieden, und selbst in einer und derselben Gebirgsart oft sehr wechselnd; dasselbe gilt von ihrer Form und ihrem Gefüge, — Verschiedenheiten, welche auf ihr Zerfallen zu Erde wie auf die Eigenschaften der entstehenden Erden vom größten Einfluß sind.

Der Quarz (Kieselerde) macht in den meisten Felsarten den Hauptbestandteil aus und ist so gut wie unverwitterbar, daher behält er im Boden die Form, welche er im Felsen hatte, hier die von groben Brocken oder Geschieben, dort die von Kies- und Sandkörnern, in noch anderen Fällen die von Staubsand oder Sandmehl. Zu eigentlichem Boden zerfällt er nicht, wie die Trümmer der thonhaltigen und kalkigen Gesteine, die man gewöhnlich auch dem Kies und Sand beizählt, wenn sie in größeren oder kleineren Körnern oder Splittern im Boden vorkommen, obwohl sie bei der Bodenbeschreibung und Beurteilung nicht mit dem Quarzsand zusammengeworfen werden dürfen. Dasselbe gilt von den durch Fluten und Ströme auf ihren gegenwärtigen Platz gebrachten Sandablagerungen (Schwemm-, Haide-, Dünen-, Wüstensand), die zwar ihrer Hauptmasse nach aus Quarzsand bestehen, doch aber auch noch sandige Überreste von anderen Mineralien und Gebirgsarten enthalten.

Die thonerdehaltigen Mineralien, wozu von den obengenannten Feldspat, Glimmer, Hornblende und Augit (und der Thon) gehören, erfahren durch die Verwitterung eine solche Umwandlung, daß ihre anderweiten Bestandteile nach und nach aufgelöst und weggewaschen werden und eine Verbindung der Thonerde mit Kieselerde (Porzellanerde, Thon, Letten, Lehm) zurückbleibt. Dies der Grund, weshalb alle die Felsarten, welche eins oder mehrere dieser Mineralien enthalten, z. B. Granit, Gneis, Thonschiefer, Basalt, Porphyr und viele andere, einen mehr oder weniger bündigen, d. h. thonigen oder lehmigen Boden liefern, der, obwohl äußerlich scheinbar gleich, doch seinem Ursprunge nach höchst verschieden sein kann. Man bezeichnet gewöhnlich die sehr bündigen, hellfarbigen Bodenarten dieser Art als thonige, und die weniger bündigen, durch reicheren Gehalt an Eisenoxydhydrat braun oder gelb gefärbten als lehmige Bodenarten. Natürlich hat auch die größere oder geringere Menge der übrigen Beimengungen, namentlich die von Quarz und anderen noch nicht oder nur teilweise zersetzten Gesteinsbrocken, wie deren gröbere oder feinere Zerteilung, den wesentlichsten Einfluß auf diese bündige Beschaffenheit. Wie leicht die feinerdige, thonige Grundmasse solcher Bodenarten in Wasser zergeht und weggeführt werden kann, sehen wir an der schlammigen Beschaffenheit unserer Bäche und Flüsse nach starken Regengüssen. Auf ähnliche Weise sind dieselben auch bei den früheren Überflutungen unserer Erdoberfläche weggeschwemmt und an anderen Orten als Thon-, Letten- und Lehmlager unserer Niederungen wieder abgesetzt worden.

Kalkerde und Talkerde kommen in kleineren Mengen fast in allen Gebirgsarten vor; gewisse Gebirgsarten bestehen fast ganz daraus, so die gewöhnlichen Kalkstein- und Kreidegebirge aus kohlensaurer Kalkerde, so die Dolomitgebirge aus kohlensaurer Kalk- und Talkerde, so die Gipsgebirge aus schwefelsaurer Kalkerde. Die sogenannten Talkgesteine, z. B. Talkschiefer, Serpentin, enthalten kieselsaure Talkerde, die meisten thonhaltigen Gesteine kieselsaure Kalkerde. Der kohlensaure Kalk, schlechthin Kalkstein genannt, verwittert sehr schwer, wenn er, wie im Marmor, rein und kristallinisch ist, dagegen ziemlich leicht, wenn er, wie in vielen Kalksteinen, thonhaltig oder, wie in der Kreide, erdig ist. Zu Grus zerfallener Kalkstein stellt einen losen sandähnlichen Boden dar; zu feinem Pulver zerfallener, zumal in feuchter Lage, einen dichten, schweren Boden. In dieser Form finden wir ihn in den ausgebreiteten Mergelablagerungen der Niederungsgegenden, wo frühere Fluten den in ihnen aufgeschwemmten Kalkschlamm, teils ziemlich unvermischt (Kalkmergel), teils mit thoniger oder lehmiger Erdmasse vermengt (Thon-, Schluff-, Lehmmergel), teils mit Sand,

oder auch mit Humus gemengt (Sand-, Moormergel) abgesetzt haben. Fast alle solche Kalkablagerungen enthalten auch kleinere Mengen Talkerde.

Quarz und Thon sind in Wasser nicht löslich, in dieser Beziehung unterscheidet sich der Kalk wesentlich von ersteren, denn der schwefelsaure Kalk ist schon in Wasser allein, und die kohlensaure Kalkerde (und Talkerde) in Wasser, welches Kohlensäure enthält, auflöslich. In den meisten Quellwässern finden wir deshalb gelöste Kalkerde, und das Wasser dient demnach als Transportmittel, um anderen Bodenarten, die es bei seinem Laufe berührt, wie den darauf wachsenden Pflanzen, Kalkerde und Talkerde (überdies auch andere gelöste Mineralstoffe, z. B. Kali, Natron, Schwefelsäure, Kieselerde ꝛc.) zuzuführen.

Nach dem Mitgeteilten kann man allerdings die Kieselerde, den Thon und die (kohlensaure) Kalk- und Talkerde als die allgemeinen mineralischen Grundbestandteile des Bodens ansehen.

In der Bodenbildung spielen auch die organischen Gemengteile, die sogenannten Humussubstanzen eine große Rolle. Sie haben gerade wesentlich zum ersten Anfang der Verwitterung beigetragen, indem die, den nackten Fels zuerst überziehenden Flechten und andere niedere Pflanzen den Weg bahnten für höhere und immer höhere Pflanzen, welche durch ihre Wurzelwerke und ihre Anziehung von Wasser den Verwitterungsprozeß beschleunigten. Unzählige Tierchen vom Regenwurm bis zum Infusionstierchen herab waren bei dieser Arbeit behilflich. Die aus der Verwesung der tierischen und pflanzlichen Organismen gebildete Humussubstanz vermehrte auf beträchtliche Weise die Fruchtbarkeit der Ackererde.

Die physikalische Beschaffenheit des Bodens.

Die mineralischen Bestandteile des Bodens bestimmen noch keineswegs die Art und den Wert desselben als Ackerland. Von wesentlichstem Einfluß hierauf ist die Form der ersteren und die hauptsächlich hierdurch bedingte physikalische Beschaffenheit des Bodens. Die Bodenbestandteile sind entweder gänzlich zersetzte Mineralsubstanzen (Feinerde), welche recht eigentlich als Träger der Fruchtbarkeit anzusehen sind, und unzersetzte Mineralbruchstücke von verschiedener Größe, welche zwar nicht zur Pflanzenernährung beitragen können, aber das Verhalten des Bodens gegen Wärme und Feuchtigkeit beeinflussen. Je mehr eine Ackererde noch solche Gesteinstrümmer enthält, desto ungleichartiger, lockerer, trockner und wärmer ist sie; je weniger, desto gleichartiger, dichter und wasserfassender. Der Gehalt des Bodens an Feinerde bestimmt wesentlich die Klasse desselben. Der Sandboden enthält nicht mehr als 20 % Feinerde, der Lehmboden 20—50 % und der Thonboden über 50 %. Es vermag also sehr wohl die Kenntnis der Zusammensetzung des Bodens an Feinerde und Gesteinstrümmern Aufschluß zu geben über die Ertragsfähigkeit desselben. Hierbei müssen jedoch auch die Gesteinstrümmer schärfer ins Auge gefaßt werden, denn der Boden nähert bei gröberer Beschaffenheit desselben sich mehr dem Sandboden, bei feinerer Beschaffenheit mehr dem Thonboden. Die mechanische Boden- oder Schwemmanalyse giebt Aufschluß über diese wichtigen Verhältnisse. Es wird hierbei eine Durchschnittsprobe des zu untersuchenden Bodens sorgfältig getrocknet und ohne Gewalt zerkleinert, dann findet eine Siebung der Probe durch ein gröberes Sieb statt, wobei die Menge des groben Gesteines gefunden wird. Von dem durch das Sieb gegangenen Teil der Probe wird ein genau gewogener Teil so lange im Wasser gekocht,

bis sich alle Bodenteilchen voneinander getrennt haben, und dann findet in einer eigens dazu konstruierten Schlemmflasche ein öfteres Auswaschen derselben mit Wasser statt. Hierbei werden sämtliche in Wasser löslichen Teile, das ist die Feinerde, entfernt, und es bleiben nur die unverwitterten Gesteinstrümmer übrig, welche nochmals mehrere Siebe von 3—$^1/_2$ mm Lochung passieren müssen, um den Prozentsatz der verschiedenen Gesteinsgrößen festzustellen. Es ergaben beispielsweise drei untersuchte Böden folgendes Resultat:

	I	II	III
Feinerde	19,83 %	50,35 %	60,72 %
Gestein > 3 mm . . .	0,0 %	6,58 %	2,22 %
„ > 2 mm . . .	0,45 %	1,49 %	0,87 %
„ > 1 mm . . .	11,53 %	3,75 %	1,85 %
„ > $^1/_2$ mm . . .	2,73 %	12,22 %	10,76 %
„ < $^1/_2$ mm . . .	65,46 %	25,61 %	23,58 %
	100,00 %	100,00 %	100,00 %

Die gröberen Gesteine (über 5 mm) betrugen von dem ganzen Boden

I	II	III
0,45 %	13,73 %	4,69 %

Es würde hiernach der Boden I einen Sandboden darstellen, der jedoch durch seinen hohen Feinerdegehalt und hohen Gehalt an feinem Sand zu den besseren Sandböden gerechnet werden kann. Boden II steht in der Mitte zwischen Lehm- und Thonböden. Durch seinen hohen Gehalt an gröbstem Gestein wird er in seinen Eigenschaften sich denen des Lehmbodens nähern. Boden III endlich ist ein Thonboden.

Die feinerdigen Bodenbestandteile, insbesondere die thonigen und humosen, haben die Fähigkeit, teils durch Flächenanziehung, teils durch mechanische Umsetzung und chemischen Austausch bestimmte Mengen von gelösten Pflanzennährstoffen, insbesondere von Ammoniak, Kali, Phosphorsäure, Kieselsäure und deren Salzen aus verdünnten wässerigen Lösungen anzuziehen und so schwerlöslich zu machen, daß sie nur sehr langsam und nach und nach von aufgegossenem Wasser wieder gelöst werden. Sie bestimmen die sogenannte Absorptionskraft der Bodenarten, der es zuzuschreiben ist, daß diese für das Pflanzenwachstum besonders wichtigen Stoffe durch den Regen aus dem Boden nicht ausgewaschen und mit dem Drainwasser nicht weggeführt werden, daß faulige Flüssigkeiten beim Durchsickern durch Erdboden eine Reinigung erfahren, daß bei ungenügender Düngung thoniger Boden (mit starker Absorptionskraft) langsamer in seiner Fruchtbarkeit zurückgeht als Sandboden (mit schwacher Absorptionskraft) u. a. m. Was der Landwirt Boden mit „alter Kraft" nennt, ist wahrscheinlich ein solcher, welcher ein großes Quantum absorbierter Nährstoffe enthält. Kalkerde, Talkerde und Natron unterliegen der Absorption in geringerem Grade als die oben genannten Nährstoffe; Salpetersäure, Schwefelsäure und Chlor werden gar nicht absorbiert. Bei der Düngung wird noch darauf hingewiesen werden, daß mit der Absorption gewisser Stoffe eine Löslichmachung anderer Hand in Hand geht, und daß manche Düngemittel, z. B. das Kochsalz, die Wiederauflösung absorbierter Pflanzennährstoffe zu verstärken imstande sind.

Die hauptsächlichsten physikalischen Eigenschaften, das ist das Verhalten des Bodens gegen Feuchtigkeit, Luft und Wärme, sind bei den verschiedenen Bodenarten sehr verschieden. Es ist darüber folgendes zu bemerken:

a) Thon- und Lehmboden (bündige Bodenarten). Die Eigenschaften dieser werden aus den Eigenschaften ihres vorwaltenden, charakteristischen Bestandteils, des Thons, am einfachsten erkannt werden. Der Thon kann sehr viel Wasser mechanisch einsaugen (70—80 Proz.) und lange festhalten, und giebt mit ihm einen klebrigen, kompakten, zähen Teig, durch den Wasser nicht durchläuft. Thonreicher Boden ist deshalb ein schwerer, d. h schwer zu bearbeitender, widerspenstiger Boden, der, wenn er einmal mit Feuchtigkeit durchdrungen ist, sich lange naß und damit zugleich kalt hält. Plötzliche Regengüsse machen ihn wasserhart, d. h. erzeugen an der Oberfläche eine Schicht von Thonteig, der das weitere Eindringen des Wassers verhindert. Thon im Untergrunde verursacht in gleicher Weise Entstehung von Wassergallen und Versumpfungen. Alle unsere Kulturpflanzen sind Landpflanzen und diese verlangen zu ihrem freudigen Gedeihen einen Boden, der zwar Feuchtigkeit, aber nicht in flüssiger Form, als stauendes Wasser enthält. Ist letzteres der Fall, so können die Wurzeln nur bis zu der Tiefe, wo das Wasser steht, in die Erde dringen und in dieser erzeugen sich zugleich der Vegetation feindliche Substanzen, Säuren, schwarzes Eisenoxydul u. a.

Nasser Thon zieht sich beim Austrocknen stark zusammen und stellt getrocknet eine dichte, feste, strenge, harte Masse dar. Hieraus erklären sich die Eigentümlichkeiten der thonreichen Bodenarten: daß sich große Risse und Spalten in ihnen bilden, wenn sie austrocknen; daß sie beim Bearbeiten starke Schollen liefern; daß die Wurzeln der Pflanzen sich in ihnen schwer ausbreiten, und daß sie sich gegen das Pflanzenwachstum überhaupt als träge und unthätig erweisen, da ein zu schwacher Luftwechsel in ihnen stattfindet. Bei der Bearbeitung des Thonbodens ist der Feuchtigkeitsgrad, bei dem er krümelt, genau zu beobachten, da er vor diesem Zeitpunkte sich verschmiert, d. h. seine ohnehin geringe Porosität verliert, nach demselben aber zu hart wird.

Der Thon besitzt, außer einer starken Absorptionskraft für gelöste Pflanzennährstoffe, auch noch die Kraft, die atmosphärischen, Wasser, Kohlensäure und Ammoniak, in reichlicher Menge aus der Luft einzusaugen und festzuhalten. Diesem Verhalten sind hauptsächlich die Eigenschaften der thonreichen Bodenarten zuzuschreiben, die der Landwirt mit vermögend, kräftig, nachhaltig und frisch bezeichnet.

Der sogenannte Lehmboden ist eine mit feinem Sand und Eisenoxydhydrat (Eisenrost) wie mit noch nicht völlig zersetzten aber feinerdigen Gesteinsteilen innig gemengte Thonmasse. Beide, Eisenoxyd und Sand, mildern die strenge Beschaffenheit des Thons und machen ihn milder, mürber, magerer, durchlässiger und wärmer. Die bemerkten Eigenschaften des Thons und Lehms finden sich aber in den verschiedenen Thon- und Lehmarten nicht immer in gleichem Grade vor und bleiben auch nicht gleich; so ist z. B. der durch Verwitterung entstandene Thon in der Porzellanerde anfänglich viel magerer und unbündiger als der durch Anschwemmung abgesetzte Pfeifen- oder Töpferthon; derselbe wird aber durch längeres Liegen im Wasser, Frieren (Faulen) und mechanische Bearbeitung nach und nach fetter und bündiger. Und ähnliche Unterschiede kommen auch zwischen dem angestammten Lehm (auf primärer Lagerstätte) und dem angeschwemmten Lehm (auf sekundärer Lagerstätte) vor. Daher kommt es, daß ein Boden mit geringerm Thongehalte doch sich zäher, schwerer und nasser erweisen kann als ein anderer Boden mit größerm Thongehalte.

b) Sand- und Kiesboden (leichte Bodenarten). Der Sand besteht zwar gewöhnlich vorherrschend aus mehr oder weniger zerkleinerten Quarzkörnchen, doch sind ihm häufig genug auch andere Steinbrocken beigemengt, als z. B. von Feldspat,

Glimmer, Hornblende, Granit, Kalkstein u. a. m. So lange diese massiv sind, verhalten sie sich als Bodengemengteile wie der Quarzsand. Dagegen kann die Änderung, welche sie im Laufe der Zeit bei ihrer allmählichen Verwitterung in der Bodenbeschaffenheit herbeiführen, eine gar verschiedenartige sein. Der Quarzsand verwittert gar nicht, er läßt also den Boden unverändert; der Feldspatsand verwittert zu Thon, er macht also den Boden nach und nach bündiger; der Glimmersand zerfällt zu kleinen schlüpfrigen Blättchen und endlich zu Lehm, er vermehrt also ebenfalls den Zusammenhang des Sandbodens, aber in geringerem Grade, u. dergl. m.

Das Verhalten der aus losen Steinkörnchen (Sand) bestehenden Bodenarten gegen Wasser, Luft, Wärme ꝛc. ist dem der thonreichen Bodenarten fast genau entgegengesetzt. Sie können nur geringe Mengen von Wasser aufnehmen und festhalten (20—30 Proz.); überschüssiges Wasser filtriert durch sie hindurch wie durch ein Sieb. Damit steht in Verbindung, daß sie das aufgenommene Wasser leicht wieder verdunsten lassen, und daß sie den geringen Zusammenhang, den sie in nassem Zustande zeigen, durch Austrocknung bald wieder verlieren. Der Luft und der Wärme gestatten sie infolge ihrer großen Porosität einen zu freien Zutritt; die Folge davon ist einerseits, daß sie bei anhaltender Trockenheit leicht *ausdörren*, andererseits, daß die organischen Humus- und Düngerbestandteile sich sehr rasch in ihnen zersetzen. Ebenso können diese, zumal wenn der Boden ohne eine schützende Pflanzendecke ist, leicht durch Verflüchtigung verloren gehen, da der Sand eine weit geringere Kraft, sie festzuhalten, besitzt, als der Thon, wie er denn auch bezüglich der Fähigkeit, atmosphärische Nährstoffe anzuziehen und gelöste zu absorbieren, sehr gegen den letztern zurücksteht.

Hieraus erklären sich die Eigentümlichkeiten von selbst, die der Landwirt den *leichten*, d. h. leicht zu bearbeitenden, sandigen Bodenarten zuschreibt, als: daß sie ein hitziges, trocknes, hungriges Naturell haben, daß sie eine rasche Thätigkeit entwickeln, daß diese Thätigkeit aber ohne Nachhaltigkeit sei und den Boden leicht der Erschöpfung zuführe, daß der Dünger sich leicht in ihnen verzehre u. a. m. Die angegebenen Eigenschaften müssen natürlich um so schärfer hervortreten, je gröber die kieseligen und sonstigen steinigen Bodengemengteile und je weniger ihnen feinerdige Teile beigemengt sind. Ist der Sand dagegen in sehr feiner, mehlähnlicher Zerteilung im Boden zugegen, wie z. B. in vielen durch Anschwemmung gebildeten Fluß- und Seemarschbodenarten, so wird er dichter, schwerer und nähert sich dem Thon in mehreren seiner Eigenschaften.

c) *Kalk- und Mergelboden.* Der Kalk stellt in der feinerdigen Beschaffenheit, wie er als *kohlensaure Kalkerde* im Mergelboden, im Kreideboden und in dem völlig durch Verwitterung zersetzten Kalksteinboden vorkommt, eine meist weiße oder doch hellfarbige, mager anzufühlende Erdart dar, die in ihren Eigenschaften ziemlich in der Mitte zwischen Thon und Sand steht. Er vermag, wie der Thon, größere Mengen von Wasser aufzunehmen, ohne jedoch dadurch wasserhart oder wasserdicht zu werden, er läßt vielmehr die Feuchtigkeit leichter weiter dringen, auch weit leichter verdunsten. Er hat eine größere Bündigkeit als der Sand, aber eine geringere als der Thon, und schwindet beim Austrocknen weit weniger als der letztere. Die Wärme nimmt er langsam auf, giebt sie aber ebenso langsam wieder ab, hält sich also lange warm; Humus und Dünger erfahren in ihm eine sehr rasche Zersetzung, deshalb enthält er selten größere Mengen von Humus. Seine absorbierende Kraft gegen gasförmige und flüssige Stoffe ist weit geringer als die des Thons und des Humus. Die Benennungen: hitzig, thätig, zehrend, mager, mit denen der Landwirt

die Eigentümlichkeit des Kalkbodens kennzeichnet, finden in dem Angegebenen ihre Erklärung. Durch Zutritt von Thon und Humus entstehen aus ihm weit günstigere Bodenmischungen, gleichwie kalkreiche Erdarten die vorzüglichsten Besserungsmittel zu bündigen Bodenarten darstellen, indem sie dieselben poröser, milder und zugänglicher für den Wechsel von Wasser, Luft und Wärme machen, dann aber auch die hier, wie in noch höherem Grade in den zu humusreichen Bodenarten, vorkommende saure Beschaffenheit derselben zu neutralisieren vermögen. In gröberer Form, als Grand-, Schutter- oder Kalksandboden, verhält er sich dem Kieselsandboden ähnlich und meist noch ungünstiger für das Pflanzenwachstum wie dieser.

d) Humus- und Moorboden. Die organischen Gemengteile des Bodens, welche den Kollektivnamen „Humus" führen, bilden ein Gemenge von Pflanzenüberresten in den mannigfachsten Abstufungen der Zersetzung oder Verrottung und Verwesung. Das Verhalten derselben als Gemengteile der Bodenarten wird hiernach auch ein sehr verschiedenes sein, da die groben, weniger zersetzten Substanzen sich locker, sparrig, durchlässig und dürr wie Sand oder Kies, die feinen, schon völlig zu Erde zerfallenen dagegen dicht, weich und zusammenschwemmbar, ähnlich wie Thon oder Schlamm erweisen. Aus Humusmasse allein bestehende oder doch an Humus sehr reiche Bodenarten finden wir in der zersetzten Torfmasse, der Schollerde, und in den Moorlagern der nassen Niederungen; diese sind infolge ihrer sauren Beschaffenheit und ihrer Armut an Mineralstoffen sehr wenig passend für das Pflanzenwachstum, ebensowenig wie der an denselben Fehlern leidende staubige, schwarze Haidehumus, der sich in armen, trocknen, sandigen Gegenden aus dem Haidekraut und den Abfällen des Waldes erzeugt. Zu eigentlicher guter Kulturerde werden diese erst durch Vermischung mit Kalk, Sand, Lehm und durch längere Einwirkung der Luft, wobei die saure Beschaffenheit des Humus nach und nach verschwindet und dieser in den sogenannten milden Zustand übergeht.

Dieser milde Humus zeigt, als Bodenbestandteil betrachtet, folgende Eigentümlichkeiten. Er ist leichter, poröser und lockerer als die mineralischen Gemengteile des Bodens, dessenungeachtet aber hängen die einzelnen Teilchen desselben mit einiger Kraft zusammen. Vom Wasser vermag er noch bedeutend größere Mengen als der Thon aufzunehmen und er erlangt dann eine weiche, aufgequollene Beschaffenheit, ohne jedoch seine Durchlässigkeit zu verlieren oder klebrig und zähe zu werden; das aufgenommene Wasser giebt er durch Verdunstung nur sehr langsam wieder ab. Infolge dieser Eigenschaften macht der Humus schwere Bodenarten lockerer, dichte poröser, zähe weicher und milder, undurchlassende durchlässiger; in entgegengesetzter Weise aber macht er auch leichte und lockere Bodenarten dichter, lose gebundener und trockne feuchter, indem er sie befähigt, mehr Feuchtigkeit aufzunehmen und länger festzuhalten. Er stellt sonach einen wohlthätigen Regulator für den Wechsel und die Verteilung der Luft und der Feuchtigkeit im Boden dar und verbessert die einer extremen Grundmasse eigentümlichen ungünstigen Eigenschaften.

Der Humus ist ferner von schwarzer Farbe und wird daher durch die Sonnenstrahlen stärker erwärmt, als der hellfarbige Thon, Sand und Kalk; er entwickelt weiter infolge seiner Verwesung, die nie stille steht, solange ihm Feuchtigkeit und Luft nicht fehlen, auch noch selbständig Wärme. Beide Umstände tragen dazu bei, daß ein Boden mit zunehmendem Humus wärmer und milder wird. Endlich besitzt der Humus unter allen Bodenbestandteilen das stärkste Saugvermögen gegen die Feuchtigkeit, den Sauerstoff und die übrigen das Wachstum begünstigenden Bestandteile der

Luft, wie auch eine bedeutende Absorptionskraft für die im Boden gelösten absorbierbaren Pflanzennährstoffe. Es wird hiernach ein humusreicher Boden die Atmosphäre zu einer thätigeren Teilnahme an dem Wachstum der Pflanzen, die er trägt, nötigen, wie zugleich die im Boden sich entwickelnden Nährstoffe der Pflanzen besser festhalten als ein humusarmer.

Ein und derselbe Boden wird ein verschiedenes, hier günstigeres, dort ungünstigeres Verhalten zum Wachstum der Pflanzen zeigen, je nachdem er eine stärkere oder schwächere Schicht bildet, je nachdem der unter ihm liegende Grund erdig, thonig, sandig, steinig ist, je nachdem er sich in einer Ebene, an einem Abhange oder in einer Mulde befindet, je nach der Richtung gegen die Himmelsgegend, je nach der Nähe von Wasser, Sumpf, Wald u. a. m. Die wichtigsten Beziehungen dieser Art sollen im folgenden kurz zusammengefaßt werden.

1. Mächtigkeit der Bodenschicht und Untergrund. Die mächtigsten und erdreichsten Ablagerungen von Erde finden wir in den Niederungen und Tiefebenen, denn sie gehen hier nicht selten bis zu einer Tiefe von mehreren hundert Fuß hinab, ehe sie die feste Unterlage, das Grundgebirge erreichen, während der Gebirgsboden sich meistens als flachgründig und erdarm erweist. Mit zunehmender Steile und Höhe nimmt die Mächtigkeit ab, im umgekehrten Falle zu. Der Landwirt bezeichnet die oberste Erdlage, soweit er sie pflügt und düngt, als Ackerkrume, die darunter liegende als Untergrund oder Ackersohle. Die erstere ist infolge der Bearbeitung und Düngung und der Berührung mit der Atmosphäre gewöhnlich dunkler (humusreicher), mürber und kräftiger als der letztere, der, wenn die Luft ihn nicht durchdringen konnte, sich als „roher" Boden erweist. Der Untergrund ist für die Wertbestimmung eines Bodens von sehr großer Wichtigkeit, denn er erhöht in dem einen Falle die Fruchtbarkeit der Ackerkrume, in dem anderen erniedrigt er sie. Insbesondere äußert er großen Einfluß:

a) auf den Feuchtigkeitszustand. Thoniger, nahe unter der Ackerkrume liegender Untergrund kann das Wasser zu lange zurückhalten und in schweren Bodenarten Anlaß zur Versauerung derselben, zur Entstehung von Wassergallen und Versumpfungen geben, in leichten Bodenarten dagegen die zu schnelle Austrocknung verhindern. Durchlässiger Untergrund (Gerölle, Kies, Sand) kann umgekehrt im ersten Falle günstig (außer wenn er, wie bei den sogenannten „Schrindstellen", zu hoch heraufreicht), im letzteren ungünstig wirken. Fester Felsgrund (ebenso auch fest zusammengekittete Erd- und Steinlager, wie der berüchtigte „Ortstein") kann sich wie Thon verhalten, wenn er dicht und ohne Spalten ist, oder aber wie Kies, wenn er zerklüftet und rissig ist.

b) auf den Wärmezustand. Undurchlässiger Untergrund macht die Ackerkrume kälter, durchlässiger wärmer.

c) auf die Wurzelverbreitung, insofern die Pflanzenwurzeln in einen festen und nassen oder moorigen und sauren Untergrund schwer oder gar nicht, in einen lockern und trocknern dagegen leicht eindringen.

d) auf die Versorgung der Pflanzen mit Nährstoffen und die Bodenerschöpfung. Können die Pflanzen 3, 4 Fuß tief gehen, so eröffnet sich ihnen hiermit eine größere Vorratskammer von mineralischen Nährstoffen, die natürlich auch nicht so leicht geleert werden kann als die kleinere bei beschränkter Wurzelausbreitung nach der Tiefe.

Häufig zeigt sich in der Bodenmischung gar kein Unterschied zwischen dem Ober- und Untergrunde und solche Bodenarten sind, bei guter Bodenmischung, die fruchtbarsten und nachhaltigsten (Löß-, Lehm-, Aue-, Marsch-, Klei-, Moorboden). Bei dem Verwitterungsboden ist der Untergrund gewöhnlich etwas erdärmer, im aufgeschwemmten Lande häufig erdreicher, sonach besser als die Ackerkrume; im letzteren Falle kann sonach, wie die Benutzung der ostfriesländischen Wühlerde darthut, die Ackerkrume durch Heraufbringen des Untergrundes verbessert werden. Bei dem Waldboden übt auch die Bodendecke einen sehr bedeutenden Einfluß auf das Wachstum der Bäume aus, zumal in den leichten, sandigen Bodenarten. Dieselbe ist nicht nur ein Nahrungsmagazin für die Waldpflanzen, sondern auch ein Schutzmittel gegen extreme Kälte und Hitze, Nässe und Trockenheit, wie zugleich das kräftigste Beförderungsmittel der Verwitterung der mineralischen Bodengemengteile.

2. Lage und Richtung gegen die Himmelsgegend. Von der Lage der Fluren, von ihrer Abdachung oder ihrem Neigungswinkel gegen den Horizont, hängt es wesentlich ab, ob der Boden derselben ein flach- oder tiefgründiger, ein feinerdiger oder ein gröberer, ein Schlamm- oder ein Schutterboden ist. Ist seine Lagerstätte eine Ebene oder flaches Hügelland, auf ehemaligem See- oder Meeresgrunde, so darf man nicht nur eine bedeutende Mächtigkeit, sondern auch eine gute Beschaffenheit erwarten. In gebirgiger Gegend enthalten die Gesenke und Thalgründe am Fuße der Anhöhen immer einen weit erdreichern Boden als die Abhänge und Rücken der Anhöhen, da hier die herabrieselnden Gewässer eine natürliche Schlemmoperation ausführen, derzufolge die feinsten, lehmigen und humosen Erdteile herabgeschwemmt und unten abgelagert werden, während die gröberen oben bleiben. Eine und dieselbe Felsart liefert sonach, je nach ihrer Lage und Höhe, hier einen Schutterboden, dort einen flachgründigen, magern, erdarmen Boden, an einer noch anderen Stelle einen tiefgründigen, fetten, gleichartigen Lehmboden, woraus hervorgeht, wie unzuverlässig die Bezeichnungen Granit-, Gneiß-, Basaltboden &c. sind, wenn nicht zugleich dabei angegeben ist, ob sie in ebener, geneigter, steiler Lage, im Thale oder auf der Höhe &c. liegen. Bei geneigter Lage bedingt ferner, wie diese selbst, so auch die Richtung nach der Himmelsgegend wesentliche Unterschiede in der Erwärmung und Feuchthaltung des Bodens. In sommerlehniger Lage wird derselbe Boden weit mehr erwärmt und ausgetrocknet werden als in winterlehniger; kalte, thonige Bodenarten werden sich hiernach bei ersterer fruchtbarer erweisen als bei letzterer, und umgekehrt kalkige und kiesige. Östliche Abhänge trocknen eher und stärker aus als westliche u. a m.

Zu den besonderen örtlichen Verhältnissen, welche, wenn auch nicht gerade die Natur und Beschaffenheit der Bodenarten, so doch deren Ertragsfähigkeit hier zu begünstigen, dort zu benachteiligen vermögen, sind etwa noch zu rechnen: die Nähe von Anhöhen und Gebirgszügen, von großen Wald- und Wasserflächen, von Sümpfen u. dgl. m.

Die chemische Beschaffenheit des Bodens.

Die bodenbildenden Mineralien können sämtlich noch in viel einfachere Teile geschieden werden. Einmal setzen sich die Grundgesteine zusammen aus den Urgesteinen, Quarz, Feldspat, Glimmer, Augit und Hornblende, Kalk, Talk, Gips und Thonerde. Auch diese Urgesteine sind immer noch komplizierte Körper, die auf dem Weg der chemischen Scheidung noch weiter in ihre Elemente zerlegt werden können. Es ist deren eine ganze Menge, die aber für den Landwirt nur von besonderem Interesse werden,

so weit sie Pflanzennährstoffe bilden. Die zum Gedeihen der Pflanzen absolut notwendigen Nährstoffe sind, außer den 4 organischen Elementen: Eisen, Phosphor, Schwefel, Silicium, Chlor, Calcium, Kalium, Natrium, Magnesium. Von diesen sind in allen Ackererden als für die Pflanzenernährung vollständig ausreichend enthalten: Eisen, Schwefel, Silicium, Chlor, Natrium, Magnesium, während die anderen, nämlich Phosphor, Kalium, Calcium in vielen Bodenarten mehr oder weniger mangeln. Diese Elemente kommen jedoch nicht in reinem Zustande in der Ackererde vor, sondern in Form von Verbindungen, meistens als Oxyde. Neben dem Gehalt an diesen mineralischen Bestandteilen ist auch der Gehalt an organischen Substanzen wichtig, welche sich im Humus und in der Ackererde finden. Für die Ertragsfähigkeit des Bodens ist namentlich wichtig der Gehalt an Stickstoffverbindungen, die als Ammoniaksalze oder salpetersaure Salze auftreten.

Die folgenden Analysen mögen eine ungefähre Anschauung davon geben, in welchen Mengen die Bodenbestandteile in sehr reichen, mittelreichen und sehr armen Böden vorkommen: Nr. I ist sehr fruchtbarer Rübenboden aus der Gegend von Halberstadt, Nr. II guter, lehmiger Mittelboden aus Mecklenburg, Nr. III ohne Düngung und Wässerung gänzlich unfruchtbarer Haidesandboden. $^1/_4$ Hektar Land enthielten bei einer Tiefe von 30 cm ungefähr:

	I	II	III
Kieselerde	750000 kg	875000 kg	1666000 kg
Kieselerde in löslicher Form	2500 =	1700 =	55 =
Thonerde	110000 =	70000 =	1000 =
Eisen= und Manganoxyd .	60000 =	30000 =	14000 =
Kalkerde	70000 =	3250 =	25 =
Talkerde	11500 =	850 =	15 =
Kali	22500 =	14500 =	4500 =
Kali in löslicher Form . .	4250 =	1300 =	150 =
Natron	8500 =	7500 =	3500 =
Phosphorsäure	6250 =	1250 =	250 =
Schwefelsäure	10500 =	225 =	25 =
Salzsäure	115 =	150 =	40 =
Humussubstanzen . . .	110000 =	42500 =	4750 =
darin Stickstoff	4250 =	1000 =	225 =

Die Menge der in einem Boden vorhandenen pflanzennährenden Bestandteile, namentlich der seltneren, z. B. der Phosphorsäure, Schwefelsäure, des Kalis ꝛc., bestimmt zwar im allgemeinen dessen Reichtum, jedoch aus ihr allein läßt sich noch kein sicherer Schluß auf die Fruchtbarkeit der Bodenarten machen, wenn man nicht zugleich weiß, wie viel von diesem Reichtum als „gebundener", in späteren Zeiten erst zu benutzender, und wie viel als „freier", sofort zu verwendender vorhanden ist. Die Pflanzen können durch ihre Wurzeln nur flüssige und luftförmige Stoffe aufnehmen, ihr Wachstum wird also davon abhängig sein, ob sie viel oder wenig von diesen Bestandteilen in löslicher, aufnehmbarer Verbindung im Boden finden, und ob solche durch die Veränderungen, welche die Witterung und Bestellung in ihm hervorrufen, sich von Jahr zu Jahr immer wieder von neuem in reichlicher Menge erzeugen können.

Einteilung der Bodenarten.

Die in der Praxis üblichen Bodenarten und Einteilungen beziehen sich insgesamt auf größere oder geringere Tauglichkeit des Bodens zur Pflanzenkultur und es hängt die Art der Benutzung des Grund und Bodens zum Pflanzenbau so mit dessen Eigenschaften zusammen, daß sich ein richtiges Bild über dessen Ertragsfähigkeit gar nicht gewinnen läßt, wenn nicht alle die, in dem vorigen Abschnitte erörterten Eigenschaften des Bodens bei der Beurteilung über die Fähigkeit desselben zur Erzeugung bestimmter Kulturpflanzen in Berücksichtigung gezogen werden. Von ihnen hängt nicht nur die Hauptbenutzungsweise des tragbaren Landes als Holz-, Acker-, Wiesen-, Weide- und Gartenland ab, welche die erste allgemein übliche landwirtschaftliche Einteilung des Bodens bildet, sondern auch in jeder dieser Hauptabteilungen wieder die vorzügliche Benutzung desselben für bestimmte Kulturpflanzen, nach denen der Boden dann meist seine Bezeichnung erhält; so z. B. beim Ackerland: Rapsboden, Kleeboden, Weizenboden; bei den Wiesen: gute Wiesen (mit guten süßen Gräsern), saure Wiesen (mit sauren Gräsern); bei den Weiden: Ochsen-, Kuh-, Schafweiden (mit für Ochsen, Kühe oder Schafe vorzugsweis gedeihlichen Gräsern); bei den Gärten: Gemüse-, Obst-, Blumengärten &c. Bei diesen Benutzungsweisen wird der Wert des Bodens teils nur nach dem Rohertrag bestimmt, welchen der Boden in den genannten, von ihm in besonderer Menge und Vollkommenheit produzierten Pflanzen giebt, teils auch nebst dem Rohertrag noch nach dem Reinertrag, welchen der Boden nach Abzug der Kosten der Roherzeugung abwirft. Diesem Grundsatze zufolge werden unter den Hauptabteilungen als Unterabteilungen gewöhnlich diejenigen Bodenarten nebeneinander rubriziert, die einen gleichen Reinertrag liefern. Dabei hat man zu beachten, ob die für die verschiedenen Klassen aufgestellten Reinertragssätze etwa nur auf den ermittelten Pacht- oder Kaufpreisen der Grundstücke beruhen, oder ob sie ohne besondere Berücksichtigung der physikalischen Bodenverhältnisse Rohertragsprozente sind, die von den, gleichfalls in Rohertrag ausgedrückten Kulturkosten überblieben; ob die Ertragsannahmen sich auf ein ganzes Land als Durchschnitts-Ermittelungen, oder nur auf einen engen Kreis beziehen, ob man bei der Klasseneinteilung und Ertragsschätzung absolute oder relative Wertsermittelungen im Auge gehabt hat; ob man das Gewicht bei den betreffenden Bodenklassifikationen vorzugsweise nur auf die geologischen und geognostischen Verhältnisse des Bodens, oder auf dessen Humusgehalt, oder auf die Aggregatzustände des Bodens oder auf dessen Vegetationsverhältnisse gelegt hat, oder ob die physikalischen Verhältnisse der ganzen Gegend und die chemisch-physikalische Konstitution des Bodens, die landwirtschaftlichen und kommerziellen Verhältnisse, die ideelle Annahme eines bestimmten Feldsystems, oder reale Wirtschaftsverhältnisse der Aufstellung der Klassen und den ihnen zugeschriebenen Reinerträgen zur Grundlage dienen. Denn alle die angeführten Modalitäten wurden, meist getragen von persönlichen Ansichten, bei den Klassenaufstellungen in Anwendung gebracht. Bei solchen willkürlichen, schwankenden und wechselnden Unterlagen ist es nicht zu verwundern, daß es eine große Anzahl von Klassifikationen giebt und daß diese noch der wünschenswerten Bestimmtheit und Übereinstimmung entbehren. — Ob nun das System der Bodeneinteilung, das ein angehender Landwirt vielleicht bei dem von ihm übernommenen Grund und Boden angewendet findet, ihm zusagt oder nicht, kommt freilich zunächst nicht bei ihm in Frage, wohl aber folgendes:

Ob die Bezeichnungs- und Schätzungsweise des Bodens, welche in der betreffenden Gegend gesetzliche oder durch den Gebrauch angenommene Geltung hat, auch den Boden nach den vorhandenen, natürlichen Verhältnissen zutreffend bezeichnet und schätzt oder nicht, und ob der Landwirt infolgedessen höhere Ansprüche an die Produktivität des Bodens machen kann, als diese Schätzung thut, oder solche abmindern muß, und endlich durch welche Mittel er die angenommene Durchschnittsrentabilität der aufgestellten Bodenarten auf dem von ihm erworbenen Grund und Boden zu steigern vermag.

Es muß daher der Landwirt die orts- oder landesüblichen Klassifikations- und Schätzungsweisen genau kennen zu lernen suchen und sie mit den Modifikationen, zu welchen er nach Maßgabe seiner besseren Kenntnis der natürlichen Beschaffenheit des Bodens veranlaßt wird, zur Grundlage für die Einrichtung seiner Wirtschaft und der darauf bezüglichen Berechnungen machen.

Die Hauptschätzungssysteme der Äcker sind:

1. landwirtschaftliche,
2. naturwissenschaftliche,
3. gemischte.
4. synthetische.

Die landwirtschaftlichen Systeme gehören größtenteils der Geschichte an. Es sind diejenigen von Thaer, Koppe, Schmalz, Pabst, Schönleuthner, welche die Beurteilung der Äcker nach dem Humusgehalt, der Ertragsfähigkeit, sowohl Rohertrag wie Reinertrag, endlich auch nach der Kleefähigkeit vornehmen wollten. Die naturwissenschaftlichen Systeme bonitieren nach den geologischen Verhältnissen und nach der Absortionskraft des Bodens (Knob). Als das beste System gilt heute das sächsische, welches bei der Bonitierung in Berücksichtigung zieht: a) Beschaffenheit der Ackerkrume, das heißt Gehalt an Sand, Thon, Humus, b) Tiefe der Ackerkrume, c) Beschaffenheit des Untergrunds, d) Lage gegen den Horizont resp. die Himmelsrichtung, e) klimatische Verhältnisse. Hinsichtlich der Klassen teilt die sächsische Bonitierung alle Böden in zwölf Klassen oder in drei Hauptgruppen ein, nämlich:

Thonböden	mit Klasse	I III VI IX
Lehmböden	= =	II IV V VII
Sandböden	= =	VIII X XI XII.

Im speziellen gestaltet sich das System wie S. 68 und 69 angegeben.

Die *preußische* Klasseneinteilung des Ackerlandes beruht auf dem Gesetze vom 21. Mai 1861, betreffend die anderweite Regelung der Grundsteuer. Auch hier handelt es sich um den Reinertrag der Liegenschaften in *verhältnismäßiger* Gleichheit nach den verschiedenen engeren und weiteren Kreisen.

Als Reinertrag wird der nach Abzug der Bewirtschaftungskosten vom Rohertrage verbleibende Überschuß, welcher *nachhaltig* erzielt werden kann, angenommen. — Der Kulturzustand ist als ein mittlerer (*gemein gewöhnlicher*) anzunehmen.

Die Feststellung des Reinertrages erfolgt nach *Kulturarten* und *Bonitätsklassen*. Als Ackerland werden diejenigen Grundstücke angesehen, welche, abgesehen von ihrer etwaigen Benutzung zur Erzielung anderer Feldfrüchte, der Hauptsache nach zum Anbau von Getreide dienen. Für jeden landrätlichen Kreis oder jede innerhalb eines solchen zu bildende engere Abteilung wird ein Klassifikationstarif aufgestellt,

Benennung	Physikalische Beschaffenheit	Tiefe	Untergrund
I. Sehr tiefer, reicher Aueboden, ausgezeichneter Weizenboden	Humusreiche Thon- und Lehm-, Mergel-, angeschwemmte Niederungsböden ohne Steine	Mindestens 26 cm	Wenig abweichend von der Krume, jedenfalls durchlassend
II. Sehr tiefer, leichter Mittelboden, ausgezeichneter Gersteboden	Milder reicher Lehm, häufig etwas Kalk, frei von Steinen	Meistens sehr erheblich. Mindestens 21 cm	Wie die Krume oder ähnlich
III. Tiefer schwerer Thon- oder Lehmboden, guter Weizenboden	Mäßig strenger Thon, gebundener Lehm.	Mindestens 21 cm	Wie die Krume oder etwas anhaltend
IV. Tiefer frischer Mittelboden, guter Gersteboden	Sandhaltiger Lehm, zuweilen etwas Kalk	Nicht unter 15 cm	Wie die Krume oder durchlassend bezw. anhaltend
V. Feuchter, schüttiger Lehmboden, unsicherer Gersteboden	Sandhaltiger Lehm, auf undurchlassendem Untergrund	Mindestens 14 cm	Nicht zur Vertiefung der Ackerkrume geeignet
VI a. Dürftiger, strenger Thon, guter Hafer-, schwacher Weizenboden	Thon und Lehm, aber zäher als Nr. III	Mindestens 20 cm	Wie die Krume, eventuell noch mehr
VI b. Kalkboden. Verwitterungsboden der Kalksteine	Humushaltiger Kalkboden, nicht über 25% Steine, welche größer sind als 5 mm	Mindestens 12 cm	Kalksteine
VII. Leichter, thätiger Mittelboden. schwacher Gersteboden	Sandiger Lehm	Mindestens 20 cm	Mehr durchlassend als anhaltend
VIII. Vermögender Sandboden	Humoser Sandboden	Meistens sehr tief	Wie die Krume
IX a. Zäher, armer Bergboden, sog. Schluff	Armer, dürftiger Thon	Sehr seicht	Wie die Krume
IX b. Mooriger, torfiger Boden	Moor, Torf	Sehr tief	Wie die Krume
IX c. Steiniger Kalkboden	Mehr als 25% Steine über 5 mm groß	Weniger als 12 cm	Kalkstein
X. Gewöhnlicher Sandboden, schwaches Hafer-, 3 jähr. Roggenland	Trockner, magerer Sand	Mindestens 10 cm	Meistens sandig, wenn Lehm dann Klasse VIII
XI. Armer Sand- und Kiesboden	Dürrer, dürftiger Sand mit vielen Steinen	Sehr flach	Nicht zur Vertiefung geeignet
XII. Roher Boden	Toter Kies-, Sumpf- und Moorboden. Flugsand	Gleichgültig	Wie die Krume

Lage	Bearbeitung	Hauptfrüchte	Zwischenklassen	Unterklassen
Horizontal oder sanft ansteigend	Abhängig von Nässe und Trockenheit	Sämtliche Früchte	Untergrund undurchlassend $\frac{I + III}{2}$	Richtet sich nach allen übrigen Momenten
Horizontal oder sanft ansteigend	Nicht schwierig	Sämtliche Früchte, nicht so hohe Brutto-Erträge, aber sicherer als Nr. I	Bei geringerer Tiefe $\frac{II + IV}{2}$	Bei stärkerer Neigung der Oberfläche und bei Schrindstellen
Sanft abhängig, Südseite günstig	Schwierig, da von Nässe und Trockenheit abhängig	Weizen und Hafer, häufig starke, aber unsichere Ernten	Bei geringerer Tiefe $\frac{III + VI}{2}$	Bei N- u. NW-Lage überhaupt ohne Abzug der Feuchtigkeit
S-seite noch zuträglich, N schädlicher als III	Leicht	Roggen, Gerste, Hafer, Hülsen- und Futterfrüchte	Untergrund undurchlassend $\frac{IV + V}{2}$ do. sehr durchlassend $\frac{IV + VII}{2}$	Bei mehr als 10% Neigung und bei Schrindstellen
Verlangt Abhängigkeit, Sonne und Wind	Leicht, aber gehemmt durch Nässe	Roggen	Bei vielen Steinen $\frac{V + VII}{2}$	Bei ebener Lage ohne Abzug des Wassers
Hauptbedingung: Anschluß des Wassers. Neigung der Oberfläche günstig	Schwierig	Weizen sicherer als Roggen u. Hafer	Bei größerer Magerkeit $\frac{VI + IX}{2}$	Wie bei V
Am besten horizontal, Süd am ungünstigsten	Immer möglich	Esparsette, Luzerne bei größerer Tiefe, Klee, Erbsen u. s. w.		Bei stärkerer Neigung als 10° und Südlage
Horizontal, Süd ungünstig	Wie V	Roggen, ev. Gerste u. Hülsenfrüchte, Klee stellenweise		Bei ungünstiger Lage wie bei Nr. V.
Horizontal wie bei Nr. VII	Wie bei VII, sehr viel Unkraut	Roggen, Buchweizen, Hafer, Kartoffeln u. s. w.	Bei sehr sandigem Untergrunde $\frac{VIII + X}{2}$	Wie bei VII und vielfachen Hungerstellen
Abhängig durchaus notwendig	Noch schwieriger als bei VI	Winterung mißlich, Hafer erträglich, auch Graswuchs		Bei ebener Lage, sowie N und W
In der Regel eben, bei Neigung günstig	Leicht	Buchweizen		
Wie VIb	Wie VIb	Vornehmlich Esparsette		Wie VIb
Jede dem Austrocknen entgegenwirkende Lage günstig	Leicht, auf Erhaltung der Feuchtigkeit bes. zu achten	Roggen u. Buchweizen		Bei austrocknender Lage
Wie bei X	Wie bei X	Nur Roggen, Sommerung höchst unsicher (6jähr. Roggenbund)		Wie bei X
Lage gleichgültig	Kosten werden durch die Ernte gedeckt	In günstigen Verhältnissen noch als Schafweide		

welcher die Bonitätsklassen der verschiedenen Kulturarten nachweist. Die Zahl der für jede Kulturart (also somit auch des Ackerlandes) innerhalb ein und desselben Kreises zu bildenden Bonitätsklassen ist von den wesentlichen Verschiedenheiten in den Boden- und Ertragsverhältnissen abhängig, darf jedoch niemals mehr als acht betragen. — Für jede Klasse ist der Reinertrag für den Morgen in Geld festzustellen. Die Ermittelung der statistischen Verhältnisse des Kreises und der Preise der landwirtschaftlichen Erzeugnisse nach den Martini-Marktpreisen der zuständigen Marktorte aus den Jahren 1857 bis 1860 hat der Ermittelung der Reinerträge zuvor zu gehen.

Ebenso eine genaue Erörterung aller Verhältnisse des Kreises, welche auf den Reinertrag der Liegenschaften von Einfluß sind. Bietet ein Kreis in seinen Erhebungs-, allgemeinen Boden-, Verkehrs- und wirtschaftlichen Verhältnissen wesentliche Verschiedenheiten dar, so wird derselbe nach diesen Verschiedenheiten in entsprechende Klassifikationsdistrikte geteilt und für jeden dieser Distrikte ein besonderer Tarif entworfen. — Es sind für jede Bonitätsklasse möglichst viel Normal- oder Musterstücke aufzustellen, mit denen sämtliche Liegenschaften des Kreises in Vergleich zu setzen und nach Beschaffenheit und Ertragsfähigkeit einzuschätzen sind.

Für Einreihung der Musterstücke in eine der aufzustellenden Klassen des Kreises dienen als hauptsächliche Anhaltspunkte: die Bestandteile der Krume, deren Tiefe und Unterlage, sowie die Lage des Grundstücks, dessen Neigung nach der Himmelsgegend, Feuchtigkeitsgrad und sonstige besondere Eigenschaften.

Bei Aufstellung der Klassifikationstarife sind alle Momente, welche auf den Reinertrag der Grundstücke in den verschiedenen Teilen des Kreises von Einfluß sind, zu berücksichtigen, durch Vergleichung der im Kreise vorhandenen besten Grundstücke mit den schlechtesten abzuwägen, welche Mittelklassen noch anzunehmen sind, und ist festzustellen, in wie viel Bonitätsklassen (unter der Beschränkung, daß niemals mehr als acht Klassen für eine Kulturart aufgestellt werden dürfen) jede Kulturart eingeteilt werden muß, um die wesentlichen im Kreise vorkommenden Ertragsverschiedenheiten möglichst zutreffend zu erfassen.

Die Tarifsätze für die einzelnen Bonitätsklassen sind angemessen abzustufen und dergestalt festzustellen, daß dadurch der mittlere Reinertrag d. h. derjenige Reinertrag erfaßt wird, welchen die Grundstücke bei gemeingewöhnlicher Bewirtschaftungsweise, nach Abzug der notwendigen Gewinnungs- und Bewirtschaftungskosten, im Durchschnitt einer die gewöhnlichen Wechselfälle im Ertrage umfassenden Reihe von Jahren jedem Besitzer gewähren können. Die Lohnsätze bei den Bewirtschaftungskosten sind so angenommen, wie dieselben ohne Gewährung von Wohnungen, Naturalien und sonstigen Leistungen an Wirtschaftsbeamte, Dienstleute und Arbeiter zu zahlen sein würden.

Bei Veranschlagung der Naturalerträge in Geld sind die vorher nach bestimmter Vorschrift ermittelten Durchschnittsmarktpreise zu berücksichtigen.

Die Angemessenheit der Tarifsätze ist auch durch Vergleichung mit den gewöhnlichen Kauf- und Pachtwerten zu prüfen. Bei massenhaftem Vorkommen solcher Grundstücke im Kreise, welche der Aufwendung besonderer Kosten (z. B. Unterhaltungskosten für vorhandene Ent- und Bewässerungsanstalten, Drainagen) dauernd bedürfen, um in dem Zustande derzeitiger Ertragsfähigkeit erhalten zu werden, müssen diese Kosten in dem auszuwerfenden Tarifsatze ihren Ausdruck finden; doch bleiben die Zinsen von den Anlagekapitalien derartiger Anstalten dabei ganz außer Betracht.

Bei Einschätzung des Ackers in die einzelnen Tarifklassen ist der Kulturzustand durchweg so anzunehmen, wie er sich bei denjenigen Ackergrundstücken des Klassifikationsdistrikts vorfindet, die bisher dauernd in gemeingewöhnlicher Art, ohne Anwendung künstlicher Kulturmittel und ohne Zusammenhang mit Fabrikationsanstalten bewirtschaftet worden sind.

Die Klassifizierung geschieht hier also nur nach den wirklich wirtschaftlich vorhandenen Reinerträgen, wie sich solche in mittlerem Durchschnitt bei möglichst klein abgegrenzten und in ihren wirtschaftlichen Verhältnissen gleichen Kreisen und bei einfacher Bewirtschaftung herausstellen, kann daher auch keine durchgreifend gleiche sein, sondern muß in jedem Klassifikationsdistrikt eine verschiedene sein, obgleich sich die Einreihung der Klassen in jedem Distrikt auf ein allgemeines Prinzip und auf die möglichst genaue Erörterung aller derjenigen Natur-, Verkehrs- und Ortsverhältnisse stützt, welche auf die Bewirtschaftung des Grund und Bodens von Einfluß sind.

Selbstverständlich finden alle über die Eigenschaft des Bodens gegebenen Mitteilungen auch auf die Wiesen Anwendung. Bezüglich ihrer Wertsbestimmung hat der landwirtschaftliche Gewerbtreibende noch folgendes zu beachten:

Alle Ländereien, welche durch den natürlichen Wuchs der Gräser und Futterkräuter nicht einen höheren oder mindestens eben so hohen Ertrag geben, als beim künstlichen Anbau anderer landwirtschaftlicher Pflanzen, müssen als Ackerland benutzt und veranschlagt werden, sofern ihre Lage und Beschaffenheit überhaupt die Benutzung durch Ackerbestellung gestattet. Gegenteilig sind sie als Wiesen zu belassen.

Der Pächter kann, wie schon erwähnt, in dieser Beziehung nicht willkürlich umgestaltend verfahren, und wird, ehe er dem Pachtherrn einen auf eine solche Änderung hinzielenden Vorschlag macht, sehr reiflich zu überlegen haben, ob die Vorteile der Umwandlung auch sicher sind und ihm zu gute kommen werden. Meist wird er am besten thun, das von ihm vorgefundene Verhältnis nicht zu ändern und bei der Einrichtung seiner Wirtschaft bemüht zu sein, die zu wählende Fruchtfolge in Übereinstimmung mit seinem Wiesenverhältnis zu setzen und die Wiesen sodann durch sorgfältige Behandlung zu möglichst hohem Ertrag zu bringen und letzteren in der Wirtschaft zweckmäßig und hoch zu verwerten.

Die Wiesen, welche er aber vorfindet, können sein natürliche oder Kunstwiesen. Die Einteilung der ersten geschieht meist nach der natürlichen Lage und der dadurch bedingten Reichhaltigkeit und Schnelligkeit des Graswuchses, welche ein ein-, zwei- und mehrmaliges Mähen notwendig macht; die der letzteren nach der Art der Bewässerung und des Kunstbaues: Rieselwiesen und Stauwiesen, Hangbau, Rückenbau mit breiten und schmalen Beeten und zusammengesetzter Bau.

Bezüglich der Beurteilung der Güte der Wiesen kommt in Betracht die Beschaffenheit des Bodens und Untergrundes, wobei der Reichtum an mildem oder saurem Humus in seiner Wechselwirkung zum Boden und zur Atmosphäre in Frage kommt. Ferner die Lage, ob solche horizontal, abhängig, steil, den Überschwemmungen ausgesetzt oder gegen solche gesichert ist, ob die Oberfläche eben, hügelig, rein oder bewachsen, mit Sumpfstellen oder Quellen behaftet, frei gelegen oder von schattigen Waldungen umgeben ist; weiter: der Bestand der Hauptgräser und deren Beimischungen, der Feuchtigkeitszustand und die Qualität des Wiesenfutters. Letzteres wird geschieden in süßes blätterreiches Heu, in gutes süßes aber weniger blätterreiches, in grobes, mageres und endlich in schlechtes saures mit Moos und Haidekraut vermengtes Heu. Diese für Sachsen beliebte Einteilungsmethode läßt sich auf viele deutsche

Wiesenverhältnisse übertragen und wird nur in den Alpen- und Küstenländereien und in den großen Stromgebieten und Niederungen einige lokale Abänderungen erfahren.

In gleicher Weise ist die für das Königreich Sachsen getroffene Klassifikation der Wiesen für die Wiesenverhältnisse der meisten deutschen Länder anwendbar und sind die daselbst aufgestellten Durchschnitts-Roherträge und Reinerträge der Wiesen mit den an anderen Orten aufgestellten so übereinstimmend, daß solche einem urteilsfähigen Manne vollständig genügende Anhaltepunkte für die Beurteilung der Wiesen und der möglichen Ertragsfähigkeit derselben geben.

Die Einteilung ist folgende:

Es sind 11 Klassen (Hauptklassen) aufgestellt, nach der Lage und anderen wesentlichen Eigenschaften benannt und in ihrer Reihenfolge nach der Ertragsfähigkeit abgestuft worden. Als Mittelglieder sind zwischen diejenigen Hauptklassen, welche in ihrem Feuchtigkeitszustand verwandt sind, 9 Zwischenklassen eingeschoben worden, welche in ihren Erträgen zwischen den betreffenden Hauptklassen stehen.

Die Hauptklassen sind:	giebt in Schnitten	einen Ertrag von kg in Heu und Grummet pro ha	Beschaffenheit des Heues, Qualität
1. Beste fehlerfreie Niederungs-, Strom- und Flußwiese	2—3	5000	1.
2. Gute, jedoch nicht ganz fehlerfreie Strom- und Flußwiese	2—3	4000	1. und 2.
3. Beste fehlerfreie Feld- und Thalwiese .	2	3200	1.
4. Fehlerhafte Niederungs-, Strom- und Flußwiese	2	3600	3.
5. Gute Feld- und Thalwiese	2	2500	2.
6. Mittelmäßige Feld- und Thalwiese	2	2000	2. und 3.
7. Trockene gute Berg- und Höhenwiesen	1	1400	2.
8. Quellige, moorige Feld- und Thalwiese	2	1800	3.
9. Magere Feld- und Waldwiese . .	1—2	1600	3.
10. Schlechte kaltgründige Wiesen . .	1	1200	4.
11. Sehr schlechte sumpfige Moor- und dürre, grandige Sandwiesen	1	1100	4.

Grasländereien, welche nur 1000 kg Heu vom Hektar (5 Centner pro Morgen) liefern, werden in die niederste Klasse des Ackerlandes als Hutungsland eingeschätzt.

Die Zwischenklassen sind $\frac{1+2}{2}$ $\frac{2+4}{2}$ $\frac{3+5}{2}$ $\frac{4+6}{2}$ $\frac{5+7}{2}$ $\frac{6+8}{2}$ $\frac{7+9}{2}$ $\frac{8+9}{2}$.

Die Klassifikation und Reinertragsberechnung der Wiesen behufs anderweiter Regelung der Grundsteuer im Königreich Preußen beruht ganz auf denselben Grundsätzen, welche bestimmend für die Einschätzung der Ackerländereien sind.

Der Gutsbesitzer oder Pächter wird bezüglich der Wiesen bei der Einrichtung seiner Wirtschaft besonders zu berechnen haben, in wie weit dieselben den Bedarf an Futter, namentlich an voluminösem Futter decken, und in wie weit er diesen Bedarf durch Anbau von anderen Futterfrüchten und Stroh noch auf dem Felde zu decken hat. Er wird zu bestimmen haben, wie er, ohne besonderen Aufwand von Viehdünger, die Erträge der Wiesen durch nach und nach durchzuführende Reinigung alter Abzugs-

gräben, oder Anlegung neuer, durch Bedüngung mit Grabenauswurf, Kompost, Asche, Kartoffelkräutig, vielleicht auch Jauchendüngung, nach und nach heben will und in welcher Reihenfolge bei den verschiedenen Wiesengründen dies geschehen soll. Er wird die Qualität des Futters seiner verschiedenen Wiesen zu untersuchen und dann zu bestimmen haben, welchen Tiergattungen dasselbe zuzuweisen ist. Dabei wird er ermitteln, ob, den Boden- und Witterungsverhältnissen der Gegend und der Möglichkeit guten Einbringens nach, der erste oder zweite Schnitt als nahrhafter betrachtet und für welche Nährzwecke als besonders nutzbar betrachtet werden muß. In mehr nördlichen, ebenen Lagen mit feuchtwarmem Lenz und Sommer, aber kälterem und rauherem Herbste wird er meist dem Heu, in Gegenden aber, wo, wenn sie auch südlicher liegen, durch die Nähe schneebedeckter Gebirge das Frühjahr oft noch rauhe Stürme und Hochwasser bringt, der Sommer aber oft allzu trocken, der Herbst dagegen mild und feuchtwarm ist, wird er dem Grummet mehr Nahrhaftigkeit zuzuschreiben haben und dies bei seiner Einrichtung über die Verwendung des Wiesenfutters berücksichtigen. Gutes Heu wird er allen Tiergattungen und Altersklassen seiner Grasfresser geben dürfen; gutes Grummet dagegen den Melkkühen, Kälbern, Schafen, besonders aber den Masttieren; dagegen nicht, und besonders nicht im frischen Zustand den Pferden, am wenigsten jungen Pferden und jungen Rindern. Den Tieren dasjenige Rauhfutter seiner Wiesen zuzuweisen, welches sie am höchsten auszunutzen und zu verwerten vermögen, muß bezüglich der Heu- und Grummetverteilung des Landwirts Hauptsorge sein.

Endlich wird der Wirtschaftsdirigent sich noch zu entscheiden haben, welche Trockenmethode des Futters er wählen soll. In ebenen, mehr trockenen Gegenden mit oft lang andauernder trockner Zugluft und Wind wird er dem Abtrocknen des Heues an der Luft, der Grünheubereitung den Vorzug geben, zumal bei genügend vorhandener menschlicher Arbeitskraft; in Gegenden mit starken, feuchten Niederschlägen, welche morgens lange lagern, abends zeitig wiederkehren, und in welchen das Trocknen durch plötzlich eintretende Regengüsse erschwert ist, dagegen der Braunheubereitung, und dies um so mehr, je weniger Menschenhände vorhanden sind, das Heu auf dem Rechen trocknen zu lassen. Für alle größeren Wiesenkomplexe mit nicht gar zu feuchtem Boden und in gar zu kurzen Distanzen erheblich wechselnden Terrainverhältnissen ist die Einführung der Heurechen und Heuwendemaschinen dringend zu empfehlen.

Über die mutmaßliche Zunahme des Graswuchses giebt folgende von englischen Verhältnissen auf deutsche übertragene Vegetationsskala einige Anhaltepunkte:

Rechnet man den Graszuwuchs zu 100, so fallen davon durchschnittlich

vom Beginn der Vegetation bis Ende April . . .	2	Proz.
in den Monat Mai	20	=
= = = Juni	35	=
= = = Juli	20	=
= = = August	10	=
= = = September	8	=
= = = Oktober	4	=
= = = November und überhaupt . . .	1	=

bis Ende der Vegetationszeit.

Der der Grummeternte folgende Nachwuchs wird zur Weide benutzt.

Einteilung und Wertbestimmung der Weiden.

Als natürliches Weideland wird der Landwirt nur solche Flächen des Pachtgrundes belassen, welche er, behindert durch Bestimmungen des Pacht-Kontraktes oder durch natürlich gegebene Verhältnisse, auf andere Weise nicht höher zu verwerten vermag. Diese Verhältnisse können sein: ein sehr armer, magerer Sandboden, der den Aufbruch nicht lohnt und dem kein Wasser zugeführt werden kann; ein Moorboden, der nicht, mindestens nicht mit Vorteil von einem Pächter innerhalb der laufenden Pachtzeit entwässert werden kann, aber das Vieh noch trägt; eine Lage, die kurzen aber heftigen Überschwemmungen in Hochsommern ausgesetzt ist; hohe Gebirgslage, die keine Kultur mehr lohnt; steile Abhänge; endlich Überfluß an Land, welches bei der Kultur den nutzbaren Ländereien Dünger, Arbeits- und Kapitalkräfte entziehen würde, zumal wenn solches sehr entlegen ist und doch nicht in Afterpacht ausgegeben werden kann oder darf.

In ganz anderen Verhältnissen, und oft hoch lohnend, stehen kunstmäßig angelegte Weiden da, welche man in Insel- und Küstenländereien und in Stromgebieten, meist für Nutzung durch Rindviehzucht, und auf den weitgedehnten Ebenen der Kontinente mehr noch für Pferde und feine Schafzucht findet.

Die Weiden sind entweder beständige, stetig der natürlichen Berasung unterworfene, oder wechselnde, also mit vorübergehender Benutzung der verschiedenen Kulturflächen zur Weide. Bei der Wertberechnung der verschiedenen Weiden werden die verschiedenen Viehgattungen größtenteils auf eine Einheit reduziert, als welche man ein erwachsenes Rind von 1000 Pfund Lebendgewicht oder ein Stück Großvieh annimmt.

Die ständigen Weiden sind entweder 1. Fettweiden und sind vorzugsweise zum Mästen der Rinder zu nutzen. 2 bis $3^3/_4$ Morgen genügen für den Sommer zur Ernährung eines Stückes Großvieh;

oder 2. gute Niederungs- oder gute Höhenweiden. 2 bis 5 Morgen genügen für den Sommer für ein Stück Großvieh;

oder 3. Torfmoor-, Ried-, Bruchweiden und Moose (süddeutsche Benennung). 7 bis 10 Morgen sind notwendig für Ernährung eines Stückes Großvieh den Sommer über.

oder 4. Sand- und Haideweiden, nur zur Nahrung für kleine Kühe und Schafe und zwar von letzteren 1 Schaf pro Morgen;

oder 5. gute Hochgebirgsweiden. 2 bis $3^1/_2$ Morgen genügen für ein Stück Großvieh, bei geringeren, derartigen Weiden aber bedarf es 6 bis 12 Morgen für eines dergleichen.

Die wechselnden Weiden sind entweder:

1. Dreischweiden, künstlich oder natürlich für einige Zeit berasste Ackerländereien. Man rechnet, daß ein Stück Großvieh oder 10 Schafe zur Weide bedürfen, auf besten Boden nur 0,25—0,35 ha, auf geringstem Boden, also den Klassen XI und XII des S. 68 u. 69 aufgestellten Bonitierungssystems 4—5 ha. Die letzten Klassen wären allerdings nur noch für Schafe zu nutzen. Der Ertrag einer Dreischweide wird je nach Beschaffenheit des Bodens und der Pflege, insbesondere ob natürlich oder künstlich besamt, zu 1500—6000 kg Heu pro Hektar angenommen.

2. Ackerbrachweiden. Der Hektar Brachweide wird im Durchschnitt zu einem Ertrag von 80—600 kg Heu angenommen.

3. Stoppelweide. Ertragsannahme 80—500 kg Heu pro Hektar.

4. Wiesenweide. Der Ertrag derselben wird bei einschürigen Wiesen zu 12—15 %, bei zweischürigen zu 7—10 % des Rohertrags der Wiesen angenommen. Wiesen nur zur Weide zu benutzen, kann in manchen Fällen rätlich erscheinen, jedoch ist dabei zu beobachten, daß alle zwei Jahre wieder einmal ein Mähen stattfindet, weil sonst manche hartstengliche Gräser zu sehr überhand nehmen. Zu starkes Beweiden im Frühjahr thut den Mähwiesen durchaus Schaden, ein mäßiges Beweiden im Herbst ist dagegen anzuraten, vorausgesetzt, daß die Wiesen nicht naß sind, und Wässerungswiesen nur mit Kleinvieh beweidet werden, um die Dämme und Gräben ꝛc. nicht zu beschädigen.

5. Waldweide, welche des Schadens halber, der hierdurch leicht in den Forsten geschieht, nur noch selten oder unter sehr schweren Strafbedingungen bei entstehendem Schaden gestattet wird. Das Weiden von Schweinen hingegen wird in Wäldern, ausgenommen in Schonungen, als nützlich betrachtet. Man rechnet Laubholzhutflächen zu $1/5$ und Nadelholzhutflächen zu $1/6$ des Wertes der Dreischhutweide von derselben Bodenbeschaffenheit.

Eine möglichste Ausnutzung der Weiden hat der Wirtschaftsdirigent stets zu beobachten. Häufig erscheint deshalb die Haltung einer mäßigen Anzahl Schafe vorteilhaft, obwohl die Rindviehhaltung in der Hauptsache den Vorzug hat. Vor zu starkem Besatz der Weiden muß dringend gewarnt werden. Auch ist die Winterfütterung so einzurichten, daß man nicht gezwungen ist, die Weiden im Frühjahr zu zeitig zu beginnen und im Herbst nicht zu spät zu schließen.

Natürliche und künstliche Veränderungen des Bodens.

Der Boden ist nichts Gleichbleibendes, er befindet sich vielmehr in einer wenn auch langsamen, doch stetig andauernden und fortschreitenden äußern und innern Veränderung. Die Kräfte, welche das Zerfallen des Felsens zu Erde bewirken, sie wirken in dieser auch jetzt noch weiter fort und erteilen ihr das Vermögen, ein Träger und Erhalter des Pflanzenwachstums zu werden und zu bleiben. Durch die Kultur werden diese Veränderungen, die durch ein wechselseitiges „Nehmen" und „Geben" charakterisiert sind, wesentlich verstärkt und beschleunigt.

Hauptsächlich rufen Veränderung des Bodens hervor:

1. Die Atmosphäre. Sie entnimmt dem Boden flüchtig gewordene Humusteile (Kohlensäure, Wasser, Ammoniak), besonders wenn er nicht mit Pflanzen oder nur mit blattarmen Pflanzen bedeckt ist. Durch Regen, Tau und die Saugkraft der Pflanzen, insbesondere der blattreichen, wie auch durch den Boden selbst, namentlich durch den gelockerten, werden sie aus dieser wieder herabgezogen. Durch ihren Sauerstoffgehalt ruft die atmosphärische Luft im Erdboden die Zersetzungsprozesse hervor und unterhält sie, durch welche die mineralischen und humosen Bestandteile, wie die des Düngers, löslich und genießbar für die Pflanzenwurzeln werden, die auch ihrerseits der Luft zugänglich sein müssen, wenn sie nicht vermodern und absterben sollen. Schwere Bodenarten laufen Gefahr einen zu geringen, leichte Bodenarten einen zu reichlichen Luftwechsel zu gestatten.

2. Das Wasser. Nicht bloß sichtlich entführen Regengüsse dem Ackerboden Bestandteile, und gerade die feinsten und wertvollsten, und lagern sie als befruchtenden Schlamm an anderen Orten wieder ab, sondern auch still und unmerklich nagt das Wasser an der Erde und dem Gestein, indem es einzelne Bestandteile davon auflöst

und hier mit wegfließen, dort mit wegdunsten läßt. Dient das Wasser zur Bewässerung, so giebt es einen Teil des Gelösten an die Pflanzen und den Boden ab, es ist eine flüssige Düngung. Stehendes Wasser wirkt auslaugend auf den Boden und zugleich säurebildend auf den Humus des letzteren, weil es die Luft von demselben abschließt.

3. Die Sonne zehrt und bereichert indirekt durch die ihr zu dankende Erwärmung des Bodens. Der Kreislauf des Wassers, der Wechsel der Luft, sie werden lediglich durch die Wärme und deren Wechsel hervorgerufen; ebenso werden beide erst durch die Wärme befähigt, die eben besprochenen Veränderungen im Boden zu bewirken, die deshalb auch, wie das Pflanzenwachstum selbst, in wärmeren Gegenden kräftiger vor sich gehen als in kälteren, und in warmen (dunklen und lockeren) Bodenarten kräftiger als in kalten (hellen und bündigen). Zu anhaltende Einwirkung der Sonne ohne schützende Pflanzendecke bringt den Boden zur Ausdörrung, Verangerung und Verödung.

4. Die Pflanzen. Mit jeder Ernte entziehen wir dem Boden ein gewisses Quantum seiner löslichen Bestandteile, die von den Pflanzen als Nahrung eingesaugt wurden, und dieses Quantum ist um so größer, je reichlicher die Pflanzenmasse war, die der Boden trug, wie auch darin noch eine Verschiedenheit stattfindet, daß die Pflanzen zwar dieselben Stoffe, nicht aber in gleichem Mengenverhältnis, sondern die einen beispielsweise mehr Kieselerde (Cerealien), die anderen mehr Kali (Kartoffeln), noch andere mehr Kalk, Phosphorsäure &c. zu ihrer Ausbildung brauchen, sonach aus dem Boden entnehmen. Jede Pflanze hinterläßt aber dem Boden in ihren zurückbleibenden Wurzeln und Stoppeln und in den abgefallenen Blättern Abfälle organischer Art, die sich im Boden in Humus umwandeln, in geringster Menge die blattarmen Halmfrüchte, in reichlichster Menge die blattreichen Kleearten &c. Das auf diese Weise in den Boden gelangende Humusmaterial wurde in seinen Bestandteilen von den Pflanzen hauptsächlich aus der Luft angezogen, an solchem kann der Boden mithin durch die Pflanzen der letztgedachten Art bereichert werden. An Mineralien dagegen muß er durch jede Ernte, sei es von welcher Frucht es wolle, eine bestimmte Menge verlieren.

5. Durch die Bearbeitung des Bodens öffnen wir denselben bis zu einer größeren Tiefe dem Wechsel der Luft, der Feuchtigkeit und der Wärme, wir befördern also hierdurch die Lösungsprozesse, welche den Übergang der pflanzennährenden Bodenbestandteile aus dem festen Zustande in den assimilationsfähigen, flüssigen oder gasförmigen Zustand vermitteln. Sind diese in reichlicher Menge vorhanden, so wird auch ein reichliches Wachstum, mit diesem aber zugleich ein stärkerer Konsum von ersteren stattfinden. Hand in Hand hiermit geht jedoch auch eine Vermehrung der Auffaugungskraft des vollständiger bearbeiteten und zerkrümelten Bodens gegen atmosphärische Nahrungsstoffe gegenüber dem geschlossen liegenbleibenden Boden; es findet sonach im wesentlichen ein gleicher Gang der Veränderung statt, wie der in der vorigen Nummer geschilderte.

6. Durch die Düngung vermehren wir den Gehalt des Bodens an Pflanzennährmitteln wie an Humusmaterial. Durch guten Stalldünger geben wir ihm einen Zuschuß an allen Nährmitteln, wie solche in dem Futter, von dem der Dünger stammt, enthalten waren; durch eine Mergelung oder Kalkung bereichern wir ihn nur mit Kalk, durch eine Knochendüngung nur mit Kalk und Phosphorsäure u. s. f.

Dieses wechselseitige Geben und Nehmen wird insbesondere durch zwei große, allgemeine, chemische Naturprozesse vermittelt, nämlich durch die Verwitterung der unorganischen Bodenbestandteile und durch die Verwesung der organischen; denn sie sind es, welche unlösliche Stoffe löslich und nicht flüchtige flüchtig machen, sie sind es, welche die sogenannte Bodenthätigkeit repräsentieren, durch deren Wirken der im vorigen Abschnitt besprochene gebundene Bodenreichtum erst zur Freiheit und Geltung gelangt. Durch die Verwitterung, d. h. durch die Einwirkung des Wassers und der Luft und den Wechsel zwischen Wärme und Kälte, werden die Bodenbestandteile nicht nur mechanisch allmählich mehr und mehr zerkrümelt und zerkleinert, sondern auch chemisch aufgeschlossen und aufgelöst und damit aufnehmbar für die Pflanzenwurzeln gemacht. In ähnlicher Weise erfolgt durch dieselben Kräfte und Körper auch eine mechanische Zerteilung wie chemische Umwandlung der Humussubstanzen des Bodens durch die Verwesung. Das Zerfallen, Zersetzen und allmähliche Lösen und Verschwinden derselben wird insbesondere durch die Luft veranlaßt; denn die Verwesung besteht in einem stetigen Einsaugen von Sauerstoff, der mit den Elementen der organischen Substanzen neue lösliche und flüchtige Verbindungen bildet, welche bei kräftigem Pflanzenwachstum von den Wurzeln der Pflanzen als Nahrungsmittel aufgenommen werden, beim Mangel einer genügenden Pflanzendecke dagegen größtenteils in die Luft entweichen oder durch Auswaschung fortgehen. Die bei der Verwesung sich erzeugenden Produkte: Kohlensäure, Wasser, Ammoniak und Salpetersäure sind, wie schon erwähnt, nicht nur wirkliche Pflanzennährmittel, die von den Pflanzenwurzeln aufgenommen werden können, sondern zugleich auch Beförderungsmittel der Verwitterung und Auflösung der mineralischen Bodenteile, insbesondere die Kohlensäure, welche die Lösungskraft des Wassers außerordentlich erhöht. Nächstdem trägt die luftförmige Kohlensäure auch zur Lockerung des Bodens bei, und sie erzeugt sich in um so größerer Menge im Boden, je mehr derselbe organische Stoffe enthält und in je lebhafterer Zersetzung sich die letzteren befinden.

Ob die angedeuteten Veränderungen des Bodens im weiteren Verlaufe sich als günstig oder ungünstig für die Bodenbeschaffenheit und Bodenfruchtbarkeit erweisen, das hängt lediglich davon ab, ob der Ersatz im richtigen Verhältnis zum Verbrauch steht.

Meliorationen.

Die nachhaltigsten und bedeutendsten Veränderungen werden in dem Kulturboden durch die Grundmelioration hervorgerufen, deren eventuelle Ausführung deshalb der neu aufziehende Besitzer oder Pächter zu erwägen hat. In erster Linie kommt hier in Betracht Urbarmachung wüster Ländereien. Sie erscheint wie jeder Kapitals- und Arbeitsaufwand um so rätlicher, je intensiver der Landwirtschaftsbetrieb einer Gegend ist. Nicht nur zu Wald- oder Weidennutzung darniederliegende Ländereien kommen hierbei in Betracht, sondern auch durch Austrocknung von Seeen, Eindeichung einer Küste, Geradeziehung eines Flusses zu erwerbendes Land. Es ist bewunderungswürdig, welche großartigen Anlagen in letzterer Hinsicht schon der rastlose Fleiß des Menschen geschaffen hat. Am Hoangho befindet sich ein Deichsystem, das jährlich an Unterhaltung allein eine Million Pfund Sterling kosten soll, aber auch ein Gebiet so groß wie ganz England vor Überschwemmung sichert. Bekannt sind die kolossalen Deichanlagen der Niederlande. Ostpreußen enthielt im 12. Jahrhundert 2037 Seeen, gegenwärtig nur noch 300. In Nordholland wurden bereits in den Jahren 1612

bis 1631 fünf Binnenseeen von zusammen über 24000 Morgen trocken gelegt[1]. Wenn so große Anlagen auch nur auf genossenschaftlichem Wege bewerkstelligt werden können, so giebt es doch auch in der Gutswirtschaft des Privaten genugsam Gelegenheit, zur Gewinnung neuen fruchtbaren Ackerlandes durch Umrodung, Austrocknung u. dergl. m. Indessen sind nicht immer solche Unternehmungen vorteilhaft; oft ist der so gewonnene Boden sehr teuer erkauft. Jedenfalls muß allen solchen größeren Unternehmungen ein genauer Voranschlag mit Berechnung der Rentabilität vorausgehen. Sprengel hält Urbarmachungen, welche die darauf verwandten Kosten nur zu 10 bis 20 Prozent zu verzinsen versprechen, nicht für lohnend genug. Er verlangt, daß sie 30, 40 ja 50 Prozent Zinsen abwerfen, wenn sie Mühe und Arbeit hinlänglich bezahlen sollen. Selbstverständlich ist außer der Gewißheit der Rentabilität für größere Urbarmachungen die Möglichkeit der Ausführung entscheidend, ob die erforderlichen Arbeiter zu erhalten sind, ob das nötige Gespann beschafft werden kann und vor allem, ob das nötige Anlagekapital vorhanden ist und ob man die Zinsen eine Reihe von Jahren hindurch entbehren kann. Wenn das nötige Kapital zur Stelle, so sind wohl die Schwierigkeiten der technischen Ausführung alle zu bemeistern, es fragt sich nur immer, ob die erzwungene Ausführung zu dem im Voranschlag vorgesehenen Kostenbetrag geschehen kann.

Am leichtesten zu bewerkstelligen ist der Umbruch von Weideland, wobei nur die ziemlich feste Grasnarbe erhebliche Schwierigkeit in den Weg legt. Die beste Ausführung geschieht hier in der Weise, daß man eine zweifache Furche anwendet. Mit der ersten Furche wird die Narbe abgeschält und umgeworfen, mit der zweiten Furche dagegen lose Erde heraufgebracht und die Narbe gänzlich zugedeckt. In den beiden nach diesem Umbruch folgenden Jahren muß auf eine recht flache Bestellung Bedacht genommen werden, damit die Narbe nicht eher wieder an die Oberfläche gebracht wird, bis sie gänzlich verfault ist. Wo jedoch Steine, Baumwurzeln, Strauchwerk Hindernisse in den Weg legen, wird dieses Doppelpflügen nicht zur Ausführung kommen können und man muß sich damit begnügen, eine Furche, die jedoch nach Möglichkeit umzuwenden ist, zu geben. Bei der Urbarmachung eines mit Gestrüpp oder Niederwald bedeckten Bodens, wobei also viel Handarbeit zur Erledigung kommt, kann es in vielen Fällen recht vorteilhaft sein, sogenannte kleine Leute, wenn diese vorhanden sind, zu Hülfe zu ziehen in der Weise, daß man Kleinbauern und Arbeitern das urbar zu machende Land auf wenige Jahre in kostenfreie Pacht übergiebt unter der Bedingung, daß von ihnen die Rodung und auch eine sorgfältige Weiterbestellung ausgeführt wird. In der Kultivierung von mit Hochwald bestandenen oder sehr steinigen Flächen hat man heute ein mächtiges Hülfsmittel in dem Dynamit wie auch in sehr vervollkommneten Werkzeugen zum Ausbrechen von Baumstümpfen und Steinen. — Der Dynamit wird vorteilhaft verwendet zum Zerreißen von Wurzelstöcken, die entweder noch im Boden stecken, weil der oberirdische Stamm abgesägt wurde oder auch bereits an der Oberfläche liegen, indem der Baum ausgerodet und dann samt dem Wurzelstock umgerissen wurde. In letzterem Falle ist bei starken Stöcken die Zerkleinerung mit gewöhnlichen Instrumenten nicht möglich, weshalb auch der Dynamit mit Vorteil angewendet wird. Er ist etwa viermal so teuer wie das Pulver, aber seine Wirkung ist fünf- bis achtmal so stark, die Bohrlöcher können enger sein, sie verursachen also weniger Arbeitslohn, und was bei dem Sprengen die Hauptsache ist, der Dynamit

[1] Roscher, System der Volkswirtschaft II § 36.

schlägt mehr auf die Unterlage, er zertrümmert Wurzelstöcke und Felsen in viele kleine Teile, die sich dann meist ohne große Mühe entfernen lassen.

Eine weitere wichtige Grundmelioration ist die Entwässerung. Der Nachteile stauender Nässe im Boden sind gar viele, es bleibt der Boden dadurch kalt, die Vegetation entwickelt sich bedeutend später, die Durchlüftung des Bodens ist gehindert und dadurch Verwitterung, Zersetzung des Düngers und Oxydation vorhandener Pflanzengifte (Eisenoxydul) mangelhaft, die Kulturkosten des Bodens sind sehr hohe. Wie sehr die Bodenwärme, also eine der wichtigsten Faktoren zum Gedeihen der Pflanzen, durch die Drainage gehoben wird, zeigt folgender Versuch. Man ermittelte in zwei zusammenliegenden Grundstücken, von denen das eine drainiert, das andere nicht drainiert war, die Bodenwärme, wie folgt:

	30 cm Tiefe	18 cm Tiefe
Undrainiert . . .	7,8° C	8,3° C
Drainiert . . .	9,4—13,9° C	10,6—18,9° C

Schädliche Unkräuter aller Art siedeln sich auf dem nassen Boden an und schädigen das Wachstum der Kulturpflanzeu. Auch der Gesundheitszustand von Mensch und Vieh wird durch die aus nassen und versumpften Ländereien aufsteigenden Dünste nachteilig beeinflußt. Bei Winterfrüchten vermindert sich durch die Entwässerung ganz bedeutend die Gefahr des Auswinterns. Es wird ferner eine frühere Bestellung ermöglicht und eine Erhöhung der Ernten in Quantität und Qualität bewirkt.

Auf die Entwässerung nasser Grundstücke ist bei uns noch lange nicht das Interesse verwandt worden, wie es derselben gebührt, währenddem die Rentabilität der Entwässerung meist eine sehr gute ist. In England hat man beispielsweise ermittelt, daß durch Drainagen der Rohertrag schon kultivierter Grundstücke sich durchschnittlich um 20—30% gesteigert hat. Auf dem Gute Verselin in Ostpreußen hatte man nach der Trockenlegung Mehrerträge, bei Weizen 40%, Roggen 23%, Rübsen 167%, Erbsen 27%, Hafer 19%, Wicken 24%, Kartoffeln 110%, Rüben 430%. Im ersten Jahre nach der Entwässerung hatte man einen Mehrertrag gegenüber früher von 15000 Mk., während die ganze Drainageanlage nur 34000 Mk. kostete.

Die nasse Beschaffenheit eines Feldstückes kann von Oberwasser, d. h. durch zeitweise Überflutungen von Strömen und Bächen, durch Regenwassen, die von Bergen und Abhängen in die Niederungen abströmen oder durch Niederschläge in Ebenen herrühren; anderenteils ist der Grund der Nässe Unterwasser, welches sich durch Absickern des Oberwassers in die Tiefe ansammelt oder von angrenzenden Höhen, wie auch von höher liegenden Gewässern, unterirdisch nach den Niederungen hinzieht, wo es auf einer undurchlassenden Schicht stehen bleibt. Das Oberwasser ist bei weitem leichter zu bekämpfen als das Unterwasser. Es geschieht durch Dämme, offene Gräben und Wasserfurchen, sowie durch Abschachten der höheren Stellen des Ackers. Vor Beseitigung des Unterwassers ist es nötig, über dasselbe genau sich zu orientieren, indem man an mehreren Stellen der fraglichen Länderei Bodenlöcher anbringt, in denselben etwa durch drei zusammengestellte Bretter einen Hohlraum anbringt und denselben rundum mit Erde wieder zuwirft. Alle Böden, in denen das Wasser weniger als ½ m unter der Oberfläche steht, sind der Entwässerung bedürftig. Bei Entfernung des Wasserspiegels von ½—1 m unter der Oberfläche müssen nur noch schwere

Böden entwässert werden, und wenn der Grundwasserspiegel tiefer als 1 m liegt, kann die Entwässerung ganz unterbleiben.

Die Entwässerung durch offene Gräben und Wasserfurchen, die ja zur raschen Fortführung des Oberwassers ganz vorteilhaft sind, hat ihre großen Schattenseiten. Es entstehen dadurch bedeutende Landverluste; Maschinenarbeit, z. B. mit Hackmaschinen, Mähmaschinen wird bedeutend erschwert; bei Frost werden Gräben sehr geschädigt und verursachen dadurch viel Unterhaltung; endlich siedeln an den Gräbenböschungen sich Unkräuter an, und es findet ein starker Abfluß von Dungstoffen statt. Zur Entfernung des Unterwassers sind auch solche offene Gräben, wenn sie nicht sehr tief mit flacher Böschung angelegt werden, gar nicht geeignet. Es empfiehlt sich da nur die Anlage verdeckter Abzüge, die in früheren Zeiten mit Steinkanälen, Faschinenbündeln, Rasenstücken, Hohlziegeln, heute aber meistenteils nur noch mit Drainröhren angelegt werden.

Vorteilhaft wird eine Drainanlage nur dann wirken, wenn sie nach einem sorgfältig entworfenen Plane mit gutem Material und durch erfahrene und gut überwachte Arbeiter ausgeführt wurde, die ein besonderes Augenmerk auf das sorgfältige Legen der Röhren verwenden. Daß eine Drainanlage umsonst ist, wenn das in den Röhren angesammelte Wasser wegen mangelnder Vorflut nicht abgeführt werden kann, ist zwar selbstverständlich, wird jedoch gar häufig übersehen. Gefälle und ausreichende Vorflut müssen sich beschaffen lassen, wenn man drainen will.

Es heißt in das Blaue hineinarbeiten, wenn das zu entwässernde Terrain nicht zuvor einem sorgfältigen Nivellement unterworfen wird. Die Höhe sämtlicher nivellierten Punkte sind auf eine Horizontalbasis zu reduzieren und zur Ermittelung der Richtung des stärksten Terraingefälles sind bei jeder Brechung des Terrains durch Aufsuchung der gleichen Höhepunkte in bestimmten Abständen so viel Horizontallinien zu bilden, daß die Bodenkonfiguration auf der Karte dem Auge klar dargelegt ist. Die Saugdrains haben diese Horizontallinien möglichst rechtwinklig zu schneiden, indem sie dann die Richtung des nächststeilsten Gefälles verfolgen. Alle Saugdrains, die in einen gemeinschaftlichen Sammeldrain münden, bilden ein System. Die einzelnen Systeme sind möglichst miteinander zu verbinden. Die Sammeldrains verfolgen die Linie, auf welcher sich zwei gegeneinander neigende Ebenen treffen und die Richtung der steilsten Gefälle unterbrechen. Sie sind in der Regel an den tiefsten Stellen des Terrains anzulegen; ihre Länge reguliert sich nach der Örtlichkeit und Menge des aufzunehmenden Wassers, ihre Tiefe nach dem Terraingefälle und der Tiefe der Sammeldrains. Der Ausmündungen sind möglichst wenig anzulegen. Eine zu große Zahl derselben erhöht Anlage- und Beaufsichtigungskosten. Wo möglich sind die Ausmündungen $^{1}/_{2}$ m unter der Erde anzulegen und so, daß für den Wasserabfall bis zum höchsten Wasserspiegel des Vorflutgrabens 5—10 cm Höhe vorhanden sind.

Die Anlage von Brunnenstübchen, in der Regel als überflüssig anzusehen, kann für Zwecke der Beobachtung, z. B. der aus verschiedenen Systemen oder unter besonderen Witterungseinflüssen 2c. austretenden Wassermengen 2c. Wert haben, auch bei sachgemäßer Einrichtung, wie sie z. B. von Fensky vorgeschlagen ist, die reguläre Wirkung des Drainröhrennetzes sichern und sogar teilweise erhöhen; es wird aber in wenigen Fällen diese Wirkung prozentual so viel höher sein, daß sie die wesentliche Verteuerung übertragen könnte, welche durch Anlage derartiger Vorrichtungen notwendigerweise herbeigeführt wird.

Die **Tiefe**, in welcher die Saugdrains zu legen sind, richtet sich nach den Bodenverhältnissen. Im allgemeinen wird eine Tiefe von 1 m als die notwendig inne zu haltende, aber in der Mehrzahl der Fälle auch genügende angenommen, die auf sehr schweren nassen Bodenarten jedoch mit Glück noch auf $1^1/_4$ m, in torfigen oder schwammigen Bodenarten aber zu 2 m und darüber steigen kann.

Die **Entfernung** der Röhrenstränge voneinander richtet sich ebenfalls nach der Stärke der Wasserzuflüsse und der atmosphärischen Niederschläge, der Beschaffenheit des Bodens und der Tiefe, in welcher zu drainieren ist. Als Anhaltepunkte hierfür können folgende Annahmen dienen:

Schwerer Lehmboden in Gebirgsgegend . .	7,5—9,5 m
„ „ „ ebener Gegend . .	9,5—11,5 m
Lehmboden	11,5—18 m
lehmiger Sandboden	18—22,5 m
grobkörniger Sandboden	25 m

Je tiefer die Drains liegen, desto weiter können die Röhrenstränge entfernt sein. Man rechnet, daß auf jeden dcm tiefer ca. 2 m in der Weite mehr genommen werden können.

Die Verbindung der Saugdrains und Sammeldrains wird am besten so bewerkstelligt, daß der Sammeldrain um die Dicke der Röhren tiefer liegt als die Saugdrains und dann das Wasser von oben in den Sammeldrain sich ergießt.

Es ist noch besonders darauf aufmerksam zu machen, daß es sehr oft Fälle giebt, in denen durch eine ganz billige Anlage größere Flächen entwässert werden können, so z. B. durch Abfangen einer Quelle, die in einem Acker liegt und das ganze unter ihr liegende Terrain näßt. Durch einen einzigen Drainstrang kann hier die Kalamität gehoben werden. Weiter kommt es öfter vor, daß unterhalb steiler Abhänge stauende Nässe sich findet. In solchem Falle empfiehlt es sich, längs am Hang her einen tiefen offenen Graben oder auch einen Drainstrang zu legen. Gar nicht selten kommt es vor, daß neben einer Quelle ein kiesiger Untergrund vorhanden ist; da ist es rätlich, durch Versenkung abzuhelfen, indem man an der kiesigen Stelle einen tiefen Schacht gräbt, die Quelle hier hinein leitet und mit groben Steinen den Schacht wieder zufüllt.

Die Ausführung größerer Drainageanlagen wird gewöhnlich an Akkordanten vergeben; es empfiehlt sich jedoch, das Legen der Röhren im Tagelohn ausführen zu lassen, weil hierbei die größte Sorgfalt angewendet werden muß und auch öfters nachträgliche Verbesserungen vorgenommen werden müssen. Zu beiden verstehen sich aber Akkordarbeiter nicht gerne. Vor dem Zufüllen der Gräben soll sich der Wirtschaftsdirigent persönlich von der richtigen Lage der Röhren überzeugen. Dieselben müssen dicht zusammen schließen und gleichmäßigen Fall haben. Zeigt sich irgendwo, daß die Sohle keinen Fall besitzt, was man gewöhnlich am Stehenbleiben des Wassers an der betreffenden Stelle erkennen kann, so muß nachgearbeitet werden, denn hier tritt sonst ganz gewiß Verstopfung ein. — Reparaturen werden sich im Verlauf der Jahre, selbst bei gut ausgeführter Anlage, nötig machen. Es entstehen durch hineingewachsene Pflanzenwurzeln, durch eingeschlüpfte Tiere, durch Algen in den Röhren Verstopfungen, die sich durch Hervortreten nasser Plätze kenntlich geben. Es muß alsdann Nachgraben erfolgen, wobei man quer zu den Strängen einen Graben zieht. Um Verstopfungen zu verhüten, empfiehlt sich, die Grabenwände beim Eindecken einzustechen, damit an den glatten Wänden die Pflanzenwurzeln nicht hinunterlaufen. Auch muß

sorgfältig darauf geachtet werden, daß direkt auf die Röhren nur sog. wilde Erde kommt, weil in guter Ackererde tiefgehende Pflanzenwurzeln sich verbreiten und dann auch in die Röhren hineinwachsen würden. Das Eindrängen von Tieren muß durch diesbezügliche Schutzmaßregeln an den Ausflußöffnungen verhütet werden.

Eine andere wichtige Grundverbesserung ist die Mergelung. Durch sie ist man in der Lage, nicht nur dem Kalkbedürfnis der Pflanzen abzuhelfen, sondern auch die physikalische Beschaffenheit des Bodens in erheblichem Grade zu bessern. Die ganz außerordentlichen Erfolge, welche man durch diese Melioration errungen hat und noch an vielen Orten erringen kann, sollten jeden Landwirt veranlassen, sich eine genauere Kenntnis von den unteren Bodenschichten seines Areals zu verschaffen. Findet er Mergellager, so wird er sich zunächst durch eine Analyse über die Bestandteile des Mergels, besonders über den Kalkgehalt, zu orientieren haben. Einen je höheren Kalkgehalt der Mergel besitzt, desto schwächer muß er aufgefahren werden und desto nötiger wird eine gleichzeitige Stickstoff- und Mineraldüngung, weil der Kalkgehalt stark zersetzend auf die salpetersaueren, phosphorsaueren und kalihaltigen Salze einwirkt. Die Stärke der Mergelauffuhr ist vorzugsweise der alten Kraft im Boden und der Stärke der Dungbeigabe anzupassen. Man rechnet durchschnittlich ein Quantum von 200000 bis 300000 kg pro Hektar. Je tiefer und je nässer der Mergel in der Erde lagerte, desto mehr erfordert er vor seiner Verwendung in den Acker ein längeres Liegen an der Luft, weil Säuren- und Eisenverbindungen erst oxydiert werden müssen. Eine Wiederholung der Mergelung wird nach einem Zeitraum von 7—20 Jahren empfohlen.

V. Das Wirtschaftssystem.

Die verschiedenen Wirtschaftssysteme im allgemeinen.

Die Art und Weise der Benutzung des Grund und Bodens hängt immer zusammen mit den Entwickelungszuständen der Zeiten und Völker, ist also nach Volkszuständen und Zeitumständen ganz verschieden und eine in der Zeit sich wandelnde. Und wie der gesamte Geist eines Volkes und seiner Zeit auch in dessen landwirtschaftlichem Betriebe einen allgemeinen Ausdruck findet, so wird auf der andern Seite auch jede einzelne Wirtschaft der Ausdruck der gesamten Eigenschaften des zeitweiligen Individuums und somit je nach dessen Kräften (intellektuellen wie materiellen) ganz verschieden sein; hoch entwickelte Lebenszustände gestatten innerhalb des als allgemein gültig anerkannten Lebensgesetzes Bewegung in den verschiedensten Lebensformen, auch das wirtschaftliche Leben wird unter Berücksichtigung der allgemeinen wirtschaftlichen Gesetze ungemein vielgestaltig, und der Betrieb der Landwirtschaft ringt innerhalb der Gesetze des Natur- und volkswirtschaftlichen Lebens, als seiner wahren Lebenseinheit, nach neuer und vielfach gearteter individueller Gestaltung und wirft alles nur äußerlich Uniforme mehr und mehr ab. So haben die aus früheren Zeiten überkommenen Wirtschaftsarten neuerer Zeit die strenge Form verloren, in welcher sie sich sonst manifestierten, und solche sind so vielfach modifiziert, daß der alte Name, welcher noch beibehalten ward, kaum mehr die Sache deckt, welche er bezeichnen soll (wie dies überall vorkommt, wo alte Gestaltungen absterben, um neuen Platz zu

machen), und daß selbst da, wo ein altgefestetes System sich aus den jetzt bestehenden Formen noch heraus erkennen läßt, die Freiheit der Bewegung innerhalb dieses Systems und bis zu seinen äußersten Grenzen eine ungemein große, dem Charakter unserer bewegten Zeit entsprechende ist. Wo also hier von den bisher gebräuchlichen Wirtschaftsarten unter den altüblichen Namen gesprochen wird, ist doch überall der Begriff der Veränderlichkeit nach vorhandenen Umständen damit zu verbinden, und auch der Landwirt, wo er solche ältere Wirtschaftsweisen vorfindet, wird diesen Gesichtspunkt von vornherein festzuhalten und nur zu prüfen haben, ob die ursprünglichen Verhältnisse, welche einer vorgefundenen bestimmten Form Leben gaben, noch bedingend auch für die Wirtschaftseinrichtung unserer Zeit sind. Dabei ist nicht zu vergessen, daß die meisten Wirtschaftsformen in den verschiedenen Gegenden Deutschlands sich naturgemäß entwickelt und historische Berechtigung haben, also nicht ohne weiteres ignoriert und in ihrem jetzigen Bestande absolut unbeachtet gelassen werden dürfen, sondern in der Mehrzahl der Fälle nur weiter aus- und fortzubilden und den Zeitforderungen gemäß umzuwandeln sind. Nicht jedes an sich richtige theoretische System ist jeder Zeit und aller Orten anwendbar; hochpraktisch in der Hand dessen, der Zeit, Ort und Art erkennt, in welcher, wo und wie das wissenschaftlich als richtig Erkannte Anwendung zu finden hat, wird es sich doch unpraktisch erweisen in der Hand desjenigen, welcher diese Bedingungen der glücklichen Verkörperung einer an sich richtigen Idee übersieht, wenn derselbe auch noch so sehr glaubt, berechtigt zu sein, sich für einen tüchtigen Praktiker zu halten. In Berücksichtigung dessen wird der Pächter da, wo bestimmte Systeme sich durchgängiger Anwendung erfreuen, wie schon früher gesagt, in der Regel am besten thun, sich ihnen anzuschließen und sie nach den Anforderungen der Zeit zu modifizieren, weil eben dann mit ziemlicher Sicherheit anzunehmen ist, daß diese Systeme in den vorhandenen Natur- oder Wirtschaftszuständen gegenwärtig ihre Berechtigung haben. Sie sind entweder solche, wo der Mensch die gegebenen natürlichen Verhältnisse möglichst wenig ändert, wenig Arbeit und wenig Kapital auf große Flächen verwendet, den Bodenreichtum möglichst zu erschließen, die Fruchtbarkeit des Ackerlandes aber nicht durch äußere Hilfsmittel, sondern meist nur durch Zuschüsse, welche Wiese und Wald abgeben, im Gleichgewicht zu erhalten und somit durch einen geringen Produktionsaufwand den höchsten Reinertrag zu erzielen sucht: extensive; oder solche, wo der Mensch die gegebenen natürlichen Verhältnisse künstlerisch umgestaltet, viel Arbeit und viel Kapital auf kleine Flächen verwendet, Bodenreichtum und Fruchtbarkeit derselben selbst durch starke Zufuhr von außen zu steigern und den höchsten Reinertrag durch eine quantitativ und qualitativ möglichst hoch getriebene Produktion zu erreichen sucht: intensive.

Ganz ohne Verbindung mit Ackerbau dastehend ist das System der Weide- oder Graswirtschaft, einerseits in Gebirgsgegenden, andererseits in Niederungen sich findend. Es wird hierbei lediglich Viehzucht getrieben, aber je nach dem Kulturzustand des Landes in ganz verschiedener Weise. Während in den endlosen Prärieen Amerikas Herden von tausend Stück Rindvieh und zehn oder noch mehr tausend Schafe auf einem Boden geweidet werden, der nicht der geringsten Pflege gewürdigt wird, finden wir anderseits in der Nähe von London Wirtschaften, die gleichfalls ihr Areal zu dauerndem Grasland niedergelegt haben, jedoch durch eine ausgezeichnete Pflege und Düngung es bis zu sechs Grasschnitten bringen und das Futter dann durch eine hochentwickelte Viehhaltung verwerten. Dieses Wirtschaftssystem ist namentlich auch verbreitet in den Alpen und auch in einigen deutschen Gebirgsgegenden. Es wird hier

in relativ intensiver Weise betrieben. Man rechnet in der Schweiz durchschnittlich 1,8 Hektar Weideland für eine Kuh während der Weideperiode. Auf gut kultivierten Alpen aber genügen schon $^3/_4$ Hektar zur Ernährung eines Stück Großviehs während des Sommers, und im Kanton Freiburg giebt es Alpen, wo etwa $^1/_2$ Hektar zu einer Kuh-Sömmerung ausreicht.[1]) Die Weiden werden hier öfters gedüngt, auch bewässert u. dergl. m. Die Viehzucht wirft durch den Verkauf von Zuchtvieh und Molkereiprodukten eine hohe Rente ab. Noch intensiver ist das System in den Niederungsweiden, das sich namentlich bei uns in der Nähe des Meeres findet. Auf den Fettweiden der Marschen ist zur Ernährung und Mästung eines Stück Großviehs oft nur 0,25, meistens 0,35 Hektar nötig. Die Weiden werden hier größtenteils umzäunt, oder mit tiefen Gräben oder lebenden Hecken, sogenannten Knicks umgeben, um Hirtenlohn zu sparen.

Von Wirthschaftssystemen, die Ackerbau aufgenommen haben, sind zu rechnen zu den extensiven Wirtschaftsformen: die zwei-, drei- und mehrfeldrigen Körnerwirtschaften, die Koppel-, Feldgras- und Egartenwirtschaften, die sich insgesamt meist da finden, wo der Grund und Boden und dessen Produkte billig, Arbeit aber, im Verhältnis zu den billigen Lebensmitteln, und Kapital teuer sind. Zu den intensiven Wirtschaftsformen sind zu rechnen: die verbesserte Koppelwirtschaft, die verbesserte Dreifelderwirtschaft, die verschiedenen Fruchtwechselwirtschaften und die freien, teilweis in dem Hochbetriebe gipfelnden Wirtschaften, welche sich insgesamt meist da finden, wo der Grund und Boden und dessen Produkte teuer, das Kapital aber und die Arbeit, letztere wenigstens im Verhältnis zu dem vielfachen Kapitalbegehr und zu hohen Lebensmittelpreisen, noch billig sind.

I. Extensive Wirtschaftsweisen.

Zwei-, drei und mehrfeldrige Körnerwirtschaften. Der Körnerbau bei Brachhaltung herrscht bei ihnen entschieden vor. Futter wird nur oder wenigstens vorzugsweise auf Wiesen und Weiden gewonnen.

1. Zweifelderwirtschaft. Es findet ein regelmäßiger Wechsel zwischen reiner Brache und Getreidebau statt.

Die Fruchtfolge dieses, nur ausnahmsweise noch vorkommenden Systems gestaltet sich meist: Brache, Wintergetreide, Brache, Wintergetreide, Brache, Sommergetreide. Vorteile desselben sind: Einfachheit; Nachteile: geringe Rentabilität.

2. Dreifelderwirtschaft (alte, reine), in Deutschland früher fast allgemein verbreitet und die Grundlage der meisten modernen Wirtschaftsformen bildend. Der Acker trägt zwei Jahre hintereinander Halmfrüchte, Winterhalmfrucht, Sommerhalmfrucht, und liegt im dritten Jahre als Brache nieder. Die Brache kann meist erst im sechsten Jahre und manchmal auch da noch nicht voll gedüngt werden. Tritt in dieser Form nur noch in einzelnen Landstrichen auf, welche von dem energischen Kulturstrom der Neuzeit noch nicht aufgenommen sind. Vorteile derselben sind: geringe und festgeregelte Bestellungskosten und Möglichkeit der Durchführbarkeit auch bei zerstückeltem und mit solchen Lasten behaftetem Grundbesitz, welche eine freie Benutzung und Bestellung des Bodens nicht zulassen. — Nachteile dabei sind: Mangel an Futter und Dünger und alle üblen Folgen dieses Mangels.

---

[1]) Wilkens, Die Alpenwirtschaft. Berlin 1885.

3. Vier- und mehrfeldrige Körnerwirtschaft. Der Acker trägt drei und mehrere Jahre hintereinander Getreide und teilweise Hülsenfrüchte und bleibt dann ein oder einige Jahre brach liegen. Form:

Vierfeldrig: 1. Wintergetreide; 2. Sommergetreide; 3. Sommergetreide, Erbsen u. dergl.; 4. Brache.

Fünffeldrig: 1. Wintergetreide; 2. Erbsen; 3. Wintergetreide; 4. Sommergetreide; 5. Brache. Vorkommen: in weiten, zum Getreidebau vorzugsweise geeigneten Ebenen; in reichen, humosen Bodenarten; bei auffallend starker Zulage von Wiesen und sonstigen Grasnutzungen. Vorteile: Erzeugung einer ziemlichen Menge von verkäuflichen Produkten und Streumaterialien; das System bedarf nur einseitiger Arbeitsgewöhnung; Nachteile: Verunkrautung; Mangel an Dung und Futter; viel Samen- und starker Arbeitsaufwand.

Wo starke Körnerwirtschaften unter Anwendung der Tiefkultur, aller mechanischen Hilfsmittel der Neuzeit und dem steten kunstgemäß ermittelten und verabreichten Ersatz der durch die Ernten dem Boden entzogenen Nährbestandteile geführt werden, sind solche natürlich nicht extensiven Betriebsweisen, sondern gegenteilig einem, wenn auch nur auf ein einseitiges Ziel gerichteten, intensiven Hochbetrieb zuzuweisen, der keineswegs, wie von manchen Seiten angenommen wird, allein in Gegenden, in welchen Einfuhr von Getreide und magerem Vieh stattfindet, sondern auch noch unter anderen Verhältnissen auftritt.

4. Alte Koppel-, Egarten- und Feldgraswirtschaft. Ein Wechsel des Anbaues zwischen Getreide und mehrjähriger Weide auf dem Ackerland kommt vor in Gegenden mit starken feuchten Niederschlägen, welche den natürlichen Graswuchs sehr befördern und zu einer hohen Pflege der Viehzucht auffordern, wo aber doch ein großer Teil der Bodenfläche dem Pfluge unterworfen werden kann. Es findet sich dies System daher zumeist in den Küstenländern der deutschen Meere, z. B. in Holstein und in Mecklenburg, sowie in Gebirgsgegenden, z. B. in den österreichischen und bayerischen Alpen, in Oberschwaben, im sächsischen Erzgebirge &c.

Die Formen, in welchen sich diese sonst einfache Wirtschaftsweise bewegt, sind sehr verschieden, je nachdem der Getreidebau, der Futterbau oder die Weide vorherrschen, auch ist die Zahl der Schläge sehr verschieden. Einzelne Beispiele dafür sind:

Die holsteinische Koppelwirtschaft, nach den mit Gräben und Hecken eingekoppelten Schlägen so genannt: 1. Brache, teils gedüngt, teils gemergelt; 2. Weizen; 3. Gerste; 4. Roggen, halb gedüngt; 5. Hafer mit Klee; 6. Klee; 7. und 8. Weide.

Die mecklenburgische Koppelwirtschaft, mehr auf Nutzung durch Körnerbau als durch Viehzucht berechnet; sie scheidet oft zwischen den Binnenschlägen, die dem Gehöft am nächsten liegen, und bei denen der Anbau von Kulturfrüchten mit der Weide wechselt, den Außenschlägen, welche vorzugsweise zur Schafweide dienen und nur vorübergehend Getreide tragen, und den Nebenkoppeln, die vorzugsweise das nahe am Holz liegende Land halten und zum Futterbau, zur Heugewinnung und zum zeitweisen Aufbruch nach einigen Weidejahren dienen. Sie bewegt sich in 6—12 Schlägen, mitunter noch darüber. Ein Beispiel in 10 Schlägen ist: 1. Brache; 2. Weizen; 3. Gerste; 4. Brache; 5. Roggen; 6. Gerste; 7.—10. Weide.

Die Egartenwirtschaft der Alpenländer, vorzugsweise auf Gewinnung von Dürrfutter für den Winter, gute Weide für den Sommer und auf Getreidebau gerichtet, so z. B. in Steiermark: 1. Sommerroggen gedüngt; 2. Hafer; 3. Winter-

roggen, gedüngt; 4. 5. 6. Grasland; in Oberschwaben: 1. Hafer; 2. Gerste, gedüngt; 4. Hafer; 5. Hafer; 6. 7. 8. 9. 10. Grasland (Egart).

Im sächsischen Erzgebirge, auf Körnerbau und Weide gerichtet: 1. Winterroggen, gedüngt; 2. Gerste; 3. Hafer; 4. Erbsen und Wicken; 5. Hafer; 6. Klee; 7. 8. 9. Grasland.

Vorteile der Feldgraswirtschaft nach der bei ihr gemeinüblich beobachteten Betriebsweise sind: wenig Arbeit, billige Bestellung und Erhaltung des Bodens in leidlichem Kraftzustande. Nachteile: ungenügende Benutzung des Landes, geringer Rohertrag.

II. Intensive Wirtschaftsweisen.

1. Die verbesserte Koppel-, Egarten- und Graswirtschaft. Man baut die verschiedenartigsten Kulturfrüchte im Wechsel miteinander, entweder mit etwas überwiegender Berücksichtigung des Körner- oder des künstlichen Futterbaues, nur daß man bei diesem Fruchtwechsel einige Jahre das Land in künstlicher oder natürlicher Berasung zur Weide, teilweise auch zum Heuen niederlegt.

Beispiele: in Mecklenburg: 1. Brache; 2. Weizen in Dung; 3. Klee; 4. Roggen; 5. Kartoffeln, gedüngt; 6. Gerste; 7. und 8. Weide.

Im Schwarzwald: 1. Kopfkohl und Rüben in gebrannter Rasennarbe; 2. Winterroggen; 3. Lein; 4. Roggen, gedüngt; 5. Hafer; 6. Kartoffeln, gedüngt; 7. Sommerroggen mit Klee; 8. 9. 10. 11. Klee und Grasland.

Im sächsischen Erzgebirge: 1. Winterroggen, gedüngt; 2. Kartoffeln; 3. Gemengkorn; 4. Klee; 5. Hafer; 6. Hülsenfrucht, gedüngt; 7. Winterroggen; 8. Weißklee mit Gras; 9. und 10. Weide; oder 1. Kartoffeln, gedüngt; 2. Winter- und Sommerroggen; 3. Lein; 4. Gemengkorn; 5. Hafer; 6. Hafer; 7. Wickgemenge; 8. 9. 10. Weideland.

Die Einführung oder Beibehaltung derartiger Wirtschaftsformen wird einzig und allein von den lokalen Verhältnissen bedingt.

2. Die verbesserte Dreifelderwirtschaft. Die Brache der alten Dreifelderwirtschaft fällt zum größten Teil oder ganz weg und wird mit Futterfrüchten bestellt; häufig auch kommt es vor, daß das zweite Getreidejahr nach anderen als Halmfrüchten eingeräumt wird und nur alle drei Jahre regelmäßig Wintergetreide wiederkehrt. Sie nähert sich dann mehr und mehr der Fruchtwechselwirtschaft und stellt sich in ihren Erträgen und der Sicherung der Futterernten dieser so ziemlich gleich. Beispiel für die Form derselben: 1. Brache und Kartoffeln; 2. Wintergetreide; 4. Klee und Erbsen; 5. Wintergetreide; 6. Sommergetreide; oder 1. Weizen und Raps in Dung; 2. Roggen und Weizen; 3. Kartoffeln, halb gedüngt; 4. Weizen und Roggen, gedüngt; 5. Sommerfrucht; 6. Erbsen und Wicken, gedüngt; 7. Wintergetreide, halb gedüngt; 8. Hafer und Klee; 9. Klee und Kleegras.

3. Fruchtwechselwirtschaft. Das Wesen derselben beruht in dem regelmäßigen Wechsel zwischen Halmfrüchten und Blattfrüchten, also zwischen solchen Früchten, unter denen sich der Boden schließt, und solchen, die ihn lockern, erschließen und reinigen. Die stete Benutzung des Landes, die Möglichkeit, jedes Gewächs so zu stellen, daß es während seiner Vegetation genügende Nahrung findet, ohne solche der nachfolgenden Frucht zu entziehen; der Umstand, daß den Boden beschattenden Pflanzen solche folgen, die ihn nicht beschatten, daß der Boden durch die vielen, hohe Kultur verlangenden Futterfrüchte rein gehalten und durch alles dieses ein höchst günstiger physikalischer Zustand des Bodens herbeigeführt wird; daß der Futterbau

nicht absolut abhängig von einem zum Gute gehörigen Wiesenkomplex ist, gegenteilig dies System auffordert, Ländereien, die nicht ganz entschieden als Grasland höher rentieren, wie als Feld dem Getreide- und künstlichen Futterbau zu unterwerfen; der weitere Umstand, daß die verschiedenartigsten Früchte in diesem Systeme ohne Störung aufgenommen, aber ebenso leicht wieder ausgeschieden und so die Zeitkonjunkturen benutzt werden können, daß die Arbeiten auf das ganze Jahr gleichmäßiger bei diesem Systeme verteilt werden und höher lohnende Kulturmethoden angewendet werden können, daß infolge alles dessen von kleineren Flächen höhere Erträge erzielt werden, als wenn die Früchte nicht im Wechsel gebaut werden, machen dies System zu einem äußerst schätzbaren.

Die Fruchtwechselwirtschaft tritt nun in den verschiedensten Formen auf, so als reine oder strenge, d. h. der Wechsel zwischen Blatt- und Halmfrucht findet streng alljährlich statt, und folgen namentlich nie zwei Halmfrüchte aufeinander (eine Regel, welche um so rascher und leichter verlassen wird, je mehr Hilfsmittel aller Art, kommerzielle, technische, finanzielle und geistige dem Betreiber gestatten, sich eines bindenden Zwanges zu entäußern und die Regel einsichtsvoll zu modifizieren), oder als Fruchtwechselwirtschaft mit etwas überwiegendem Körnerbau; es folgen mitunter zwei Jahre hintereinander Halmfrüchte. Diese Form ist infolge der Düngung, die mit Beihilfe künstlicher Düngemittel gegeben werden kann, und der tiefen Kultur, welche jetzt vermittelst verbesserter Instrumente möglich ist, ganz am Platze für Gegenden, die mehr auf den Getreidebau als auf die Viehzucht angewiesen sind.

Ferner: als Fruchtwechselwirtschaft mit überwiegendem Grünfutterbau, besonders da, wo Luzerne und Esparsette als Stützen der Viehwirtschaft in den Fruchtumlauf aufgenommen werden, oder wo es überhaupt angezeigt ist, eine qualitativ hochgetriebene Viehzucht zur Basis der Wirtschaft zu machen;

als Fruchtwechselwirtschaft mit überwiegendem Hackfruchtbau, in Gegenden, welche sich besonders zum Hackfruchtbau eignen, und

als einjähriger Körner-Stoppelfruchtwechsel in Gegenden mit mildem und spät eintretendem Winter.

Die Zahl der Umlaufsjahre ist höchst verschieden, von 4 bis zu 16 Jahren, vielleicht hier und da noch darüber, doch soll zu einer so großen Umlaufszeit ohne Not nicht geschritten werden, am wenigsten von einem Pächter, dessen Wirtschaftszeit beschränkt ist und der ein System zu wählen hat, was möglichst freie Benutzung der Umstände gestattet.

Die Verschiedenartigkeit der Jahresumläufe erhellt aus nachfolgenden Beispielen, welche, wie alle schon früher gegebenen, dem wirklichen Betrieb entnommen und bei denen die Düngungsjahre angegeben sind.

Rein, oder mit etwas überwiegendem Körnerbau.

1. Hackfrucht (ged.).	1. Raps (ged.).	1. Winterweizen (ged.).
2. Sommerfrucht.	2. Winterroggen.	2. Kartoffeln.
3. Klee und Hülsenfrüchte.	3. Kopfkohl (stark ged.).	3. Hafer.
4. Winterung (halbged.).	4. Winterweizen oder Gerste.	4. Wickgemenge (halbged.).
	5. Rotklee.	5. Winterroggen, H. D.[1]
		6. Klee.

[1] Die Bezeichnung H. D. (Hilfs-Dung) deutet an, daß zu der genannten Frucht ein käuflich erworbener, künstlicher Dung verwendet wird.

1. Bohnen (ged.)
2. Winterroggen.
3. Kartoffeln (H. D.).
4. Gerste und Hafer (Hordenschlag).
5. Mähe- und Weideklee.
6. Winterroggen (H. D.).
7. Hafer und Heidekorn.

1. Weideklee.
2. Roggen (ged.)
3. Kartoffeln.
4. Hafer.
5. Erbsen.
6. Roggeu (ged.).
7. Kartoffeln.
8. Roggen (H. D.).

1. Winterroggen (ged.).
2. Kartoffeln.
3. Sommergetreide (H. D.).
4. Weißklee mit Gras, und Grünfutter.
5. Winterroggen (ged.)
6. Hafer.
7. Erbsen (halbged.).
8. Roggen (ged.).
9. Rotklee.

1. Weißklee mit Gras.
2. Raps (Stalldung und H. D.).
3. Weizen.
4. Erbsen und Rübsen (Kalk).
5. Roggen (H. D.).
6. Klee.
7. Roggen (ged.).
8. Kartoffeln (H. D.).
9. Grünfutter oder Gerste.
10. Hafer (H. D.).

1. Hackfrucht (ged.).
2. Sommerhalmfrucht.
3. Klee.
4. Klee.
5. Ölsaat und Wintergetreide (ged.)
6. Winter- und Sommerfrucht.
7. Hülsen- und Hackfrucht.
8. Winter- und Sommerfrucht (H. D.).
9. Winterfrucht (ged.).
10. Winterfrucht.
11. Sommerfrucht.

1. Raps (Stalldung und Kalk).
2. Weizen.
3. Erbsen.
4. Roggen (H. D.).
5. Klee.
6. Winterhalmfrucht (ged.).
7. Kartoffeln.
8. Hafer.
9. Hackfrucht (ged.).
10. Roggen.
11. Klee.
12. Kleegras.

1. Weißklee.
2. Raps (ged.).
3. Winterweizen.
4. Kartoffeln (halbged.).
5. Gerste.
6. Klee (Gips).
7. Winterroggen (ged.).
8. Hafer.
9. Erbsen und Wickfutter.
10. Weizen (ged.).
11. Mäheklee.
12. Roggen.
13. Hafer.

1. Hackfrucht (ged.).
2. Sommerhalmfrucht.
3. Weideklee.
4. Weideklee.
5. Winterrübsen (ged.).
6. Wintergetreide.
7. Mäheklee.
8. Kleegras.
9. Raps (ged.).
10. Wintergetreide.
11. Sommergetreide.
12. Hackfrucht (ged.).
13. Wintergetreide (ged.).
14. Hackfrucht.

1. Hanf (ged.).
2. Sommerhalmfrucht.
3. Klee (weiß).
4. Kleeweide.
5. Raps (ged.).
6. Wintergetreide.
7. Schnittklee.
8. Wintergetreide (ged.).
9. Hackfrucht.
10. Sommergetreide.
11. Hackfrucht (ged.).
12. Sommerhalmfrucht.
13. Hülsenfrucht.
14. Wintergetreide (ged.).
15. Sommergetreide.

1. Angesäete Weide.
2. Raps (ged.).
3. Winterweizen.
4. Erbsen.
5. Roggen (H. D.).
6. Kartoffeln (ged.).
7. Gerste.
8. Klee.
9. Winterroggen (ged.).
10. Hafer.
11. Rüben und Wickfrucht (ged.).
12. Wintergetreide (H. D.).
13. Gerste.
14. Mäheklee.
15. Wintergetreide (ged.).
16. Hafer und Schnittfutter.

Die starken Düngungen der sechs-, neun-, zehn- und sechzehnschlägigen Folgen gehören Sachsen an.

Fruchtwechsel mit überwiegendem Grünfutterbau.

1. Kartoffeln (gedüngt).
2. Sommerhalmfrucht.
3. Brache.
4. Raps (gedüngt).
5. Wintergetreide.
6. Hülsenfrucht.
7. Wintergetreide (gedüngt).
8. Hackfrucht.
9. Sommergetreide.
10.–14. Luzerne.

1. Kartoffeln (gedüngt).
2. Hafer.
3. Brache oder Hülsenfrucht (letztere gedüngt).
4. Raps und Wicken (gedüngt).
5. Wicken und Sommergetreide.
6.–10. Esparsette.

Fruchtwechsel mit starkem Hackfruchtbau.

1. Kartoffeln (gedüngt).
2. Winterung.
3. Kartoffeln (halb gedüngt).
4. Sommerung.
5. Erbsen und Wicken.
6. Winterung (gedüngt).
7. Kartoffeln.
8. Sommerung.
9. Klee.
10. Winterung.

1. Kartoffeln, gedüngt. (Nach Koppe.)
2. Kartoffeln.
3. Erbsen.
4. Roggen.
5. Kartoffeln (stark gedüngt).
6. Kartoffeln.
7. Gerste.
8. Klee.
9. Weide.
10. Brache.
11. Roggen.

1. Zuckerrüben (gedüngt).
2. Gerste (H. D.).
3. Zuckerrüben (H. D.).
4. Hafer.
5. Erbsen (H. D.).
6. Weizen (H. D.).

1. Zuckerrüben (gedüngt).
2. Gerste (H. D.).
3. Kartoffeln (H. D.).
4. Winterfrucht (H. D.).

Körner-Stoppelfruchtwechsel (in Belgien).

1. Spörgel.
2. Roggen (gedüngt), darauf Spörgel.
3. Roggen (gedüngt), Rüben.
4. Roggen (gedüngt).
5. Buchweizen.
6. Roggen (gedüngt), Spörgel.
7. Roggen.
8. Lein (gedüngt).
9. Roggen (gedüngt), Rüben.
10. Roggen (gedüngt).
11. Kartoffeln.
12. Roggen (gedüngt).

Als Beispiel einer intensiven Wirtschaftsweise, jedoch in einer Gegend mit rauhem, feuchtem Gebirgsklima, in der deshalb Futterbau und Viehzucht besonders bevorzugt wird, mag nachstehende Fruchtfolge dienen:

1. Futterrunkeln (40 000 kg Stallmist pro Hektar und Hordenschlag).
2. Gerste (400 kg Superphosphat, 200 kg Chilisalpeter).
3. Rotklee.
4. Winterweizen (800 kg Thomasmehl, 50 kg Chili im Herbst, 200 kg Chili im Frühjahr).
5. Runkeln und Kartoffeln (40 000 kg Stallmist).
6. Hafer (200 kg Chili).
7. Kleegras zu Weide.
8. Kleegras zu Weide.
9. Winterweizen (800 kg Thomasmehl, 200 kg Superphosphat, 50 kg Chili im Herbst, 200 kg Chili im Frühjahr).

4. Die freie Wirtschaft, d. h. eine solche, wo die Reihenfolge, in welcher die Gewächse gebaut werden sollen, nicht auf eine längere Reihe von Jahren hinaus vorher bestimmt wird, sondern jedes Jahr nach den Zeitumständen dasjenige Gewächs angebaut wird, was der Wirtschafter gerade für das lohnendste hält. Soll diese Wirtschaftsform rentieren, so muß der Wirtschaftsführer auch intelligent genug sein, um alle einschlagenden Verhältnisse genau übersehen zu können, und gut situiert genug, um alle geschäftlichen Hilfsmittel zur Ausnutzung der Verhältnisse anwenden zu können. Systemlos ins Blaue hinein kann auch eine freie Wirtschaft nicht geführt werden, sondern sie schließt sich mehr der einen, mehr der andern der vorerwähnten Formen an. Eine gut konstruierte Fruchtwechselwirthschaft bietet einem angehenden Landwirt einen sicherern Halt, als eine freie, und gestattet dabei so viele Freiheiten in der Wahl der anzubauenden Früchte, daß zu dieser ihm unbedingt mehr zu raten ist als zur freien Wirthschaft.

5. Die Hochwirtschaft, oder der Hochbetrieb wird angezeigt sein, wo der Gesamtverkehr, die landwirtschaftliche Technik und die Gesamtindustrie einer Gegend hoch steht, alle Arten von Konsumtionsartikeln und Abfällen leicht zu erhalten und leicht abzusetzen sind, die tierische Produktion, besonders die Mästung überwiegt, schwunghaft betriebene technische Gewerbe die landwirtschaftlichen Rohprodukte verarbeiten und der Wirtschaft wertvolle Futtermittel überlassen; wo das Geld- und Kreditwesen hoch ausgebildet und der landwirtschaftlichen Industrie zugänglich, eine hoch intelligente Arbeiterbevölkerung vorhanden und der Wirt selbst nach jeder Richtung hin begabt genug ist, durch Benutzung all dieser Hilfsmittel die Bodenerträge stetig zu steigern, ohne dadurch den vorhandenen Bodenreichtum zu schmälern. Die Hochwirtschaft ist eben Personalwirtschaft in höchster Potenz; Intelligenz, Barkapital und Arbeit kommen bei ihr als vornehmster Faktor des landwirtschaftlichen Betriebes, Grund und Boden erst als zweiter in Frage. Daß derjenige Großgrundbesitzer, welcher durch einen gewaltigen Umfang seines Besitzes und seiner Geldmittel in den Stand gesetzt ist, die bedingenden Verhältnisse zum Hochbetriebe herzustellen, einen solchen auch in Gegenden, wo die oben geschilderten Zustände nicht im allgemeinen vorhanden sind, durchzuführen vermag, dafür sprechen einzelne Beispiele; ein Pächter aber, der zu solcher Betriebsweise befähigt ist, kann dieselbe doch nur dann aufnehmen, wenn die allgemeinen Verhältnisse dazu dringend auffordern, und ihm eine sehr lange Pachtzeit zugesichert ist.

Prüfung der Wirtschaftssysteme.

Bei der Prüfung und Wahl unter den Wirtschaftssystemen ist es unumgänglich notwendig, ohne Vorurteil, ohne jegliche vorgefaßte Meinung die gegebenen natürlichen und volkswirtschaftlichen Verhältnisse einer sorgfältigen Prüfung zu unterziehen und auf Grund dieser einen Organisationsplan zu entwerfen, an welchem dann auch, wenn eben nicht äußere Verhältnisse verändernd einwirken, strikte festgehalten werden muß. Gar zu häufig kommt es vor, daß der Landwirt ein bestimmtes System genauer kennen gelernt hat und dasselbe ihm in Fleisch und Blut so übergangen ist, daß er es als schlechthin gut und bindend für alle Verhältnisse ansieht. Das ist falsch, der rationelle Landwirt kennt keine Vorliebe für irgend ein System; für ihn ist dasjenige das Beste, welches ihm den höchsten Reinertrag andauernd zu geben verspricht. Er treibt Feldgraswirtschaft in Gebirgen und Niederungen mit feuchtem Klima und graswüchsigem Boden, ist Körnerwirt in Gegenden mit trockenem Klima, in denen Viehhaltung nicht rentiert, er treibt Fruchtwechselwirtschaft, wo dieses System angebracht ist. Er wird auch immer sein gewähltes System prüfen, ob es das rentabelste ist und wird es verlassen, wenn andere Verhältnisse, hauptsächlich andere Konjunkturen ein anderes System rentabel erscheinen lassen, freilich darf hiermit nicht ein stetes Probieren und Experimentieren Hand in Hand gehen, denn nirgends straft sich dies schneller und folgenschwerer als in der Landwirtschaft. — Nach erfolgter Prüfung des Ganzen muß jedoch auch jeder einzelne Gutsteil ins Auge gefaßt werden, und immer ist auf denselben die Kulturart vorzunehmen, welche den höchsten Reinertrag zu geben vermag. Man soll hierbei nicht die gegebenen Verhältnisse unterschätzen, denn es beruhen dieselben oft auf genauen Berechnungen und Erfahrungen früherer Landwirte. Die eventuelle Ausführung von Grundverbesserungen ist auch von vornherein bei Aufstellung des Organisationsplanes zu berücksichtigen, da durch sie eine bedeutende Veränderung der Gutsteile erfolgen kann, sodaß nach Fertigstellung der Verbesserungen ein etwa früher angenommenes Wirtschaftssystem unbrauchbar werden kann.

Ein großer Fehler der Betriebsorganisation liegt oft darin, daß die Grundstücke der einen Kulturart auf Kosten und zum Nachteil der anderen Kulturart in Kraft erhalten werden, oder daß gegenwärtige Erträge auf Kosten der Nachhaltigkeit erzielt werden. Diesen Fehler suche man zu vermeiden, man organisiere vielmehr so, daß die größtmöglichsten Reinerträge nachhaltig unter gleichmäßiger Erhaltung der Fruchtbarkeit des Landes erzielt werden.

Der weitverbreitetste Fehler in dieser Hinsicht ist der, daß den Wiesen Produkte entnommen werden, die nachher den Äckern wieder zu Gute kommen, während erstere keinen Ersatz erhalten. Wenn hier nicht Bewässerung vorgenommen werden kann, so muß der Ertrag der Wiese allmählich zurückgehen; in diesem Falle muß der Wiese durch natürlichen oder künstlichen Dünger Ersatz geleistet werden. Ein weiterer Grundsatz bei Aufstellung des Organisationsplanes ist der, daß man in einer Wirtschaft nicht bauen soll das was man braucht, sondern nur das, dessen Anbau sich lohnt; es soll also eine gewisse Arbeitsteilung stattfinden, so daß in bestimmten Wirtschaften oder auch in einer ganzen Gegend nur wenige Produkte erzeugt werden, diese dafür aber auch den höchsten Ansprüchen in Quantität und Qualität entsprechen. Ein Austausch der einzelnen Produkte zwischen ganzen Gegenden oder Einzelbetrieben ist dabei unerläßlich. Es ist ein großer Fehler vieler Betriebe, daß sie zu vielseitig sind, daß alles getrieben wird und nichts ordentlich. Ein sehr vielseitiger Betrieb hat ja anderer-

seits wieder den Vorteil, daß eine gleichmäßigere und sichere Rente erzielt wird, er erfordert jedoch auch eine bedeutend höhere Intelligenz. In Amerika z. B. ist die empfohlene Arbeitsteilung in der Landwirtschaft in hohem Maße angewandt. Es giebt dort Farmen, die nur Weizen bauen, während andere nur der Viehzucht und zwar meist nur der Züchtung einer Art sich widmen, einige sich sogar nur mit Bienenzucht beschäftigen. In der Rindviehhaltung hat wiederum eine Arbeitsteilung vielfach stattgefunden, indem Zucht, Mastung und Milchwirtschaft auf verschiedenen Farmen ganz für sich betrieben wird. In manchen Staaten Nordamerikas giebt es Farmen, die bloß dem Obstbau gewidmet sind und womöglich nur einer Obstsorte. Man hat sogar Hühnerfarmen, Truthühnerfarmen u. dgl. m. Es ist einleuchtend, daß wenn alle Kraft und Energie eines Wirtschafters sich auf einen solchen Zweig konzentriert, er in diesem mehr leisten kann und leisten wird als ein anderer.

Eine Hauptfrage bei der Organisation eines Landgutes ist die, in welchem Grade die Intensität der Wirtschaft vorgenommen werden soll. Der extensive Betrieb sucht an Arbeits- und Kapitalaufwand möglichst viel zu sparen und läßt den Faktor Natur recht stark wirken. Der intensive Betrieb sucht an Grundstücken zu sparen und macht einen hohen Kapitals- und Arbeitsaufwand. Beide Systeme haben ihre Berechtigung. Es ist grundfalsch, für das eine oder andere eine vorgefaßte Meinung zu hegen, denn beide können das Endziel der Landwirtschaft, die Erlangung eines höchstmöglichen Reinertrags erreichen. Der intensive Betrieb ist da am Platz, wo Grund und Boden teuer, die Preise landwirtschaftlicher Produkte auch recht hoch sind; der extensive dort, wo Land- und Produktenpreise niedrig sind. Denken wir uns mit Roscher[1]) vier Landgüter von gleicher Größe und Naturbeschaffenheit, das erste ganz primitiv und extensiv bewirtschaftet, die nachfolgenden immer intensiver. Es erzeuge hier:

I	II	III	IV
400 Scheffel Rohertrag	1200 Scheffel	3000 Scheffel	7000 Scheffel
mit 150 Mk. Kosten	900 Mk.	3000 Mk.	9000 Mk.,

so wird der Reinertrag sein bei einem Preise von 75 Pf. pro Scheffel:

225 Mk.	0 Mk.	— 750 Mk.	— 3750 Mk.

Unter der Annahme, daß bei einem Steigen der Preise um das doppelte die Produktionskosten um das $1^1/_2$fache sich vermehren würden, so beträgt der Reinertrag bei einem Preise von 1,50 Mk. pro Scheffel

525 Mk.	450 Mk.	0 Mk.	— 3000 Mk.

beim Preise von 3 Mk. pro Scheffel

1162,5 Mk.	1575 Mk.	2250 Mk.	— 750 Mk.

beim Preise von 6 Mk. pro Scheffel

2493,75 Mk.	4261,50 Mk.	7875 Mk.	11625 Mk.

Hiernach ergaben also die extensiveren Systeme bei niederen Produktenpreisen die höchsten Reinerträge, die intensiveren Systeme hierbei sehr hohe Verluste, bei hohen Preisen aber die größten Gewinne.

Feststellung der anzubauenden Früchte.

Bei der Wahl der Fruchtfolge sind ferner im Zusammenhange mit den allgemeinen äußeren Einflüssen die zu wählenden Gattungen und Varietäten der an-

[1]) Roscher, System der Volkswirtschaft II, § 53.

zubauenden Früchte, des Samens, die Bodenbearbeitung und Düngung zu berücksichtigen.

Der Landwirt hat hierbei nur diejenigen Grundstücke in den Wirtschaftsplan zu ziehen, welche einen Reinertrag zu gewähren imstande sind. Ödungen, allzu entfernte Stücke, Stücke, die wegen regelmäßig wiederkehrender Wasserschäden u. s. w. unsicher sind, sind gesondert zu benutzen oder in Pacht zu geben. Die Wirtschaftsform muß in Einklang mit dem Betriebskapitale stehen, was zur Disposition gestellt werden kann, mit den vorhandenen Arbeitskräften, mit der natürlichen Abgrenzung der einzelnen Feldstücke, den verschiedenen Bodenarten und deren Zuständen. Zu vermeiden, namentlich bei Gütern mittler Größe, ist wo möglich die Aufstellung mehrerer Folgen, Zerreißung der Schläge und auffallende Größenverschiedenheit derselben. Die Schlageinteilung schließe sich, wo es sich der natürlichen Lage der Grundstücke nach thun läßt, der Pachtzeit an, so daß der Turnus, laufe er nun einmal oder mehremal, doch mit dem letzten Pachtjahr abgelaufen ist, um wenigstens über den Erfolg desselben auf den verschiedenen Stücken zu klarem Resultate kommen zu können. Die Übergänge sind möglichst mit Berücksichtigung der bisherigen Schläge und ihres Bestandes durchzuführen und ist gleich von Anfang an dafür zu sorgen, daß der Kraftzustand des Ackers gehoben und Rückschlägen nötigenfalls durch Anwendung rasch wirkender Düngemittel vorgebeugt werde.

Bezüglich der Wahl der Früchte hat den Landwirt einzig und allein der höhere Reinertrag, welchen die Früchte nachhaltig zu geben vermögen, zu bestimmen. Es wird ein solcher für eine Pachtzeit in den meisten Fällen nachhaltig nicht zu erlangen sein, wenn nicht, wie schon bei Besprechung der Fruchtwechselwirthschaft erwähnt ward, die Natur der Gewächse und ihr besseres Gedeihen in einem gewissen Wechsel beachtet wird; aber dies schließt nicht aus, daß nicht dem einen oder anderen Gewächs in dem einen oder anderen Jahre beim Anbau ein Übergewicht gegeben wird, wenn sich solches als lohnend herausstellt und infolgedessen ohne Bedenken ein und dieselben Früchte mehrmals auf ein und derselben Stelle folgen dürfen.

Der Landwirt hat sich bezüglich des Verkaufes seiner Früchte nicht darnach zu richten, ob die Frucht Handels-, Verkaufs- oder Futterfrucht heißt, sondern er baut diejenige Frucht, oder bestimmt diejenige Quantität davon zum Verkauf, die durch den Verkauf am höchsten rentiert, und füttert diejenige, die durchs Verfüttern am höchsten lohnt.

Diese billige Futtererzeugung ist wesentlich wichtig; um solche zu ermöglichen, ist den Hauptfuttermitteln: Klee, Luzerne, Esparsette vor allen anderen Früchten im Feld ein Standort anzuweisen, welcher ihr Gedeihen sicher stellt, und richtet sich (sofern Luzerne und Esparsette nicht in Außenschlägen gebaut werden) die ganze Schlageinteilung nach der Zeit, in welcher dieselben, nach Bodenbeschaffenheit und Ortserfahrung, sicher wiederkehren können.

In milderen Lagen lohnt der einjährige Kleebau meist besser als der zweijährige. Baut man einmal Rotklee und das andere Mal Weißklee mit Mischsaat von Bastardklee und Gras oder Gelbklee, so können die Kleeschläge rascher wiederkehren wie sonst und bieten bei einjährigem Bau jedesmal den Vorteil, den der Klee seinen Nachfolgern gewährt. In rauheren oder sehr trockenen Lagen ist der zweijährige Stand mit Einsaat von Gras dagegen größtenteils lohnender. Hackfrüchte liefern in vielen Lagen mehr Futter als Klee, sind aber nicht in gleichem Grade aller-

zeit und allerwegen so sicher nutzbar zu verwenden wie dieser, und kosten mehr Arbeit und Dünger.

Winterhalmfrüchte, wo solche gedeihen, liefern in der Regel einen höheren Ertrag als die Sommerfrüchte; ihr Anbau ist darum, soweit es die Arbeits- und Dungverhältnisse gestatten, auszudehnen.

Ist genügender und passender Dung vorhanden, dann wird vom Landwirt auf einen stärkeren Anbau der Ölfrüchte, sofern dieselben noch eine gesuchte Ware bilden, ein besonderes Gewicht zu legen sein, weil sie oft einen höheren Reinertrag gewähren als Halmfrüchte. Daß größeres Risiko bei ihrem Anbau und ihrer Verwertung vorhanden als bei dem der Halmfrüchte, hat der Landwirt bei der Ausdehnung, die er ihrem Anbau giebt, um so weniger zu vergessen, je weniger er etwa in seinem Vermögen sicher fundiert ist. Dasselbe gilt bei den Handelsfrüchten.

Hülsenfrüchte sind nur da in größerer Ausdehnung zu bauen, wo dieselben erfahrungsmäßig **sicher** gedeihen und lohnen.

Bezüglich des Samens ist nicht allein die Regel festzuhalten, daß eben nur keimfähige und gesunde Körner zu verwenden sind, sondern auch die, daß von solchen Früchten, welche in der Gegend überhaupt sicher gedeihen, nur diejenigen Sorten gebaut werden, welche gesucht sind und dadurch hohen Ertrag versprechen. Arten diese Sorten leicht aus, so ist die Frage nur so zu stellen, ob der höhere Verkaufswert, welchen sie haben, den öfteren Samenbezug und Wechsel noch lohnend deckt; in diesem Falle wird ein öfterer Wechsel geboten sein, zumal derselbe auch auf die quantitativen Erträge meist günstig wirkt. Halten sich gegenteilig die Sorten konstant und sind gesucht, so hat der Landwirt dadurch, daß er immer den besten Samen **aussucht**, diesen zum Samenbau bestimmt und immer nur wieder die besten Körner davon zum Samenbau verwendet, ein Hilfsmittel in der Hand, sich selbst einen Absatz von Saatgut und dadurch höhere Erträge zu sichern.

Eine Ersparung an Saatgut ist bei den Früchten anzustreben, deren Samen an und für sich wertvoll sind, lichtern Stand verlangen und welche oft nur deshalb dicht gesäet werden, weil man nicht allen, ja nicht einmal den meisten Körnern die Bedingung des sicheren Aufgehens geben kann. Diese zu verschaffen, ist Hauptsache: Erwärmung, Zersetzung des Bodens, gute Bestellung, zeitige Saat, gleichmäßig gestreute Saat und gleichmäßig untergebrachte Saat. — Die Maschinensaat ist meist die billigere durch die große Ersparnis an Samen, welche sie gewährt. Kaufs- und Abnutzungspreis der Maschine, Kosten der Führung derselben, der Umstand, daß sie nicht schneller arbeitet als die Hand des Säemanns, sind in Abrechnung zu bringen, wenn überhaupt die Verhältnisse des Terrains ihre Anwendung gestatten.

Bei Futterfrüchten Samen sparen wollen, heißt am Ernteertrage sparen. Ob hier Samen gezogen werden soll oder nicht, kann auch nur dadurch bestimmt werden, ob der Samen anderwärts eben so gut und billiger oder teurer zu haben ist.

Ganz entscheidend ist bei der Wirthschaftseinrichtung die Bestimmung, zu welchen Früchten gedüngt werden soll. Die Antwort ist allerdings rasch gegeben: zu denen, welche den Dünger am höchsten lohnen. Leider ist eine allgemeine Bestimmung darüber, welche dies sind, nicht nur schwer, sondern zur Zeit unmöglich. Nur darauf ist zu verweisen, daß nicht allein in Anschlag zu bringen ist der Mehrertrag, welchen die gedüngte Frucht durch den Dünger bringt, sondern auch der Minderertrag, welchen die anderen Früchte, welche keinen Dünger erhalten, durch die Nichtdüngung erleiden, und zu fragen ist, thue ich besser, den Dünger nur auf einzelne

sicher lohnende Früchte zu verwenden, oder dieselbe Quantität lieber auf mehrere zu verteilen, und giebt (nach Abzug der Mehrkosten der Dungverteilung auf einer größeren Fläche gegenüber der auf einer kleineren) die Summe der mittlen oder selbst geringen Erträge sämtlicher schwach gedüngten Früchte ein höheres Resultat als die Summe des hohen Ertrages der reich gedüngten und des geringen Ertrages der nicht gedüngten Früchte? — Der Pächter vor allen anderen Landwirten hat den Dünger als ein Kapital zu betrachten, von welchem er die Zinsen rasch und in ungewöhnlicher Höhe wieder haben will. Schwache, wiederholte und seicht untergebrachte Düngungen, welche also rascher treibend wirken, als tief untergebrachte, werden in den meisten Fällen einen rascheren Kapitalumsatz des Düngers vermitteln. Es muß aber auch der Boden so zugerichtet, d. h. den atmosphärischen Kräften so zugänglich sein, daß es diesen möglich ist, auf die schnelle Zersetzung und Wirksammachung des Düngers einzuwirken. Eine so schwache Düngung jedoch, welche träge Bodenarten nicht so weit zur Thätigkeit mit fortzureißen vermag, daß der Boden nicht einmal die weitere Zersetzung des Düngers befördert, geschweige denn selbst in weitere Zersetzungen fortgerissen wird, ist so gut wie keine Düngung und Kapitalverlust. Darum der alte Grundsatz, träge kalte Bodenarten stärker, hitzige schwächer zu düngen. Als weitere allgemeine Punkte sind noch festzuhalten: Am meisten lohnt unter den gewöhnlichen Wirtschaftsverhältnissen der Dung bei dem Wintergetreide, den Ölfrüchten und den meisten der Hackfrüchte; bei Wirtschaften, welche bereits im Gange sind, lohnt ein Aufbringen desselben für diejenigen der Futterfrüchte, welche Halmfrüchten als Vorgänger dienen. Diejenigen Halmfrüchte, in welche später Klee eingesäet werden soll, sind besonders in Kraftzustand zu halten, sei es durch Düngung zu ihnen selbst, oder zu ihren Vorgängern.

Diese Betrachtungen bezogen sich auf den Stalldünger, der in den meisten Fällen als Hauptdünger anzusehen ist und auch meist einen solchen Wert repräsentiert, daß die sorgfältigste Kalkulation bei seiner Verwendung ausgeführt werden muß. Wir besitzen indessen heute im Kunstdünger ein gewaltiges Hilfsmittel, welches die Sorge vor Düngermangel absolut beseitigt und die Möglichkeit gewährt, dem Ackerland vollkommen Ersatz zu geben und die Früchte im höchsten Kraftzustand anzubauen. — Der Kunstdünger erlaubt uns auch von einer strengen Festhaltung einer geregelten Fruchtfolge sich zu emanzipieren. Viele der früher aufgestellten Grundsätze von der Unverträglichkeit der Früchte, z. B. daß der Klee nicht unter sieben Jahre wiederkehren dürfe, sind durch Mangel eines oder mehrerer, bei öfterem Anbau dem Boden entzogenen Nährstoffe zurückzuführen. Die Verarmung des Untergrundes trat früher bei tiefwurzelnden Pflanzen und bei der Unmöglichkeit durch Stalldünger in der Tiefe Ersatz zu geben, denn ein tief untergepflügter Stalldünger zersetzte sich nur langsam oder gar nicht, sehr leicht ein. Man braucht deshalb heute, wenn die Konjunkturen den forcierten Anbau einer Frucht als günstig erscheinen lassen, aus Befürchtung vor Bodenaussaugung nicht zurückzuschrecken. Häufig aber setzt das Überhandnehmen tierischer und pflanzlicher Feinde des Ackerbaus solchem verstärkten Anbau ein Veto entgegen. Wenn also der Stoffersatz im Boden heutzutage das Festhalten an einer bestimmten Fruchtfolge nicht mehr streng fordert, so sind es doch viele andere Gesichtspunkte, die das Einhalten einer Fruchtfolge als rätlich erscheinen lassen, so namentlich die Verteilung der Arbeit, die Erzielung gleichmäßiger Futtererträge. Eine eingehende Berechnung über die Rentabilität der Fruchtfolge sollte jedoch stets deren Einführung vorhergehen. — Man habe es beispielsweise mit einer Fläche von 50 ha leichtem Sand-

boden zu thun, auf der am sichersten und einträglichsten nur Kartoffeln und Roggen gedeihen. Man will deshalb die Fruchtfolge: Kartoffeln, Roggen einer Prüfung unterziehen. Die Ernteerträge dieser Pflanzen können nach Maßgabe seitheriger Ernten zu 14 000 kg Kartoffeln, zu 2000 kg Roggen und 6000 kg Stroh pro ha angenommen werden. Das Einsäen von Seradella im Frühjahr unter den Roggen behufs Gewinnung einer Herbstweide wird gleich von vornherein vorgesehen. Die Rechnung wird sich nun folgendermaßen stellen:

Einnahme.

25 ha à 14 000 kg = 350 000 kg Kartoffeln à 3,5 Pf. . . .	12 250 Mk.
25 " à 2 000 " = 50 000 " Roggen à 16 Pf.	8 000 "
25 " à 6 000 " = 150 000 " Stroh à 2,5 Pf.	3 750 "
25 " Seradella-Weide à 20 Mk.	500 "
Summa .	24 500 Mk.

Ausgabe.

50 ha à 30 Mk. Pacht		1 500 Mk.
25 " à 25 000 kg = 625 000 kg Stalldünger zu Kartoffeln à 1 Pf.		6 250 "
625 000 kg Stalldünger laden, fahren, breiten à 0,011 Pf.		687,50 "
25 " à 600 kg Kainit à 3 Pf.	18 Mk.	
à 600 " Thomasmehl à 5 Pf. . . .	30 "	
à 66,5 " schwefels. Ammoniak à 30 Pf. .	20 "	
à 66,5 " Chilisalpeter à 18 Pf. . . .	12 "	
Summa .	80 Mk.	
Kunstdünger zu Roggen 25 × 80 Mk. . .		2 000 "
25 " à 2 000 kg = 50 000 kg Pflanzkartoffeln à 4 Pf. . .		2 000 "
25 " à 160 kg = 4 000 kg Saatroggen à 16 Pf.		640 "
25 " à 40 kg = 1 000 kg Seradella-Samen à 40 Pf. . . .		400 "
75 " zu pflügen (zu Roggen einmal, zu Kartoffeln zweimal) à 12 Mk.		900 "
25 " zu Roggen dreimal eggen, einmal drillen = 100 ha à 2 Mk.		200 "
25 " zu Kartoffeln viermal eggen = 100 ha à 2 Mk. . . .		200 "
25 " Kartoffeln nach der Kette einhacken à 20 Mk.		500 "
25 " Kartoffeln zweimal häufeln = 50 ha à 3,60 Mk. . . .		180 "
25 " Kartoffeln einmal mit der Hand hacken à 10 Mk. . . .		250 "
25 " Kartoffeln ausmachen à 36 Mk		900 "
350 000 kg Kartoffeln einfahren à 0,08 Pf.		280 "
350 000 " " abladen à 0,025 Pf.		87,50 "
25 " Roggen mähen, binden und aufstellen à 14 Mk.		350 "
200 000 kg Roggen einfahren à 0,08 Pf.		160 "
25 " Roggen aufladen und nachrechen à 2 Mk.		50 "
25 " Roggen dreschen à 18 Mk.		450 "
Allgemeine Unkosten (Aufsicht, Steuer ꝛc.) pro Hektar 30 Mk. . .		1 500 "
Summa .		19 485 Mk.

Überschuß: 5 015 Mk.

Die Berechnung ergiebt also bei dieser Fruchtfolge eine sehr hohe Rentabilität.

Die Statik.

Neben der Rentabilität muß jedoch auch bei Aufstellung einnr Fruchtfolge das statische Moment berücksichtigt werden. Unter Statik versteht man das Gleichgewicht zwischen Stoffersatz und Stoffentnahme aus dem Boden. Es kann eine Fruchtfolge ganz gut rentieren, die Stoffentnahme bei derselben jedoch den Stoffersatz so überwiegen, daß in kurzer Zeit die Erträge sich verringern werden und dadurch die Rente geschädigt werden wird; andrerseits ist eine übermäßige Anhäufung von Nährstoffen im Boden unwirtschaftlich, namentlich für einen Pächter in den letzten Jahren der Pachtperiode. Eine eingehende Berechnung wird über diese Verhältnisse den besten Ausschluß geben. Man berücksichtigt hierbei lediglich die Mineralstoffe und von diesen wiederum nur diejenigen, welche im Ackerboden meistens in ungenügender Menge vorhanden sind, nämlich Kali, Phosphorsäure und auf kalkarmem Boden auch den Kalk. Das wichtigste und teuerste Pflanzennahrungsmittel, der Stickstoff, spielt eine ganz andere Rolle wie die Mineralstoffe. Durch ihn kommen einmal die Mineralstoffe erst recht zur Verwendung, man beschleunigt also durch Stickstoffdüngung den Mineralstoffverkehr im Boden; dann fließen aber auch für den Stickstoff andere Quellen als wie für die Mineralstoffe. Letztere werden durch die Verwitterung den Pflanzen disponibel und in der Düngung dem Acker zugeführt. Ersterer dagegen ensteht nicht durch Verwitterung, er wird jedoch außer der Düngung in den Boden aus der Atmosphäre zugeführt. Dieses geschieht durch die atmosphärischen Niederschläge, hauptsächlich aber durch die stickstoffbereichernden Pflanzen, die das Vermögen haben, aus der Luft Stickstoff aufzunehmen und in ihre oberirdischen wie unterirdischen Organe niederzulegen. Auf die Mineralstoffe wirken letztere Pflanzen in gewisser Hinsicht gleichfalls vermehrend ein, indem sie durch ihre tiefgehenden Wurzeln Mineralstoffe aus dem Untergrund in die Ackerkrume führen. Es wurden diese Pflanzen daher auch früher allgemein als bodenbereichernde bezeichnet, was jedoch nur in gewisser Hinsicht berechtigt ist. Die früher als absolut notwendig angesehene Aufnahme dieser Früchte in die Fruchtfolge wird heute nur geschehen, wenn die Früchte überhaupt sich lohnen. Ist dieses nicht der Fall, so kann man die Bodenbereicherung auf dem Wege der Düngung viel vorteilhafter erzielen.

Nach praktischen landwirtschaftlichen Erfahrungen tritt eine Verarmung des Bodens durch die Kultur ein:

1. in lockeren, leichten, humusarmen Bodenarten eher als in bindigen, lehmigen, schweren und humusreichen; desgleichen bei armem Untergrunde eher als bei reichem;

2. im Boden von hoher, trockner, abschüssiger Lage eher als in solchem von niederer, feuchter, ebener Lage;

3. in kahlem, nacktem Boden eher als in solchem, der mit Pflanzen bewachsen ist; desgleichen in geackertem, porösem Boden eher als in geschlossenem;

4. ebenso unter licht gestellten oder blattarmen Pflanzen eher als unter einer dichten Pflanzendecke;

5. in seichter Ackerkrume und bei flacher Ackerung eher als in tiefer Ackerkrume und bei tiefer Bodenbearbeitung und Lockerung des Untergrundes;

6. bei ungenügender, unkräftiger oder einseitiger Düngung eher als bei reichlicher Anwendung eines kräftigen und vollständigen, insbesondere an Stickstoff und Phosphorsäure reichen Düngers;

7. nach Zufuhr von Kalk und Mergel eher als ohne diese, wenn nicht gleichzeitig reichliche Mistdüngung angewendet wird;

8. bei stetigem Anbaue einer und derselben Pflanzengattung, zumal wenn diese zu den ungenügsamen Pflanzen gehört, eher als wenn ein Wechsel zwischen mehreren Pflanzengattungen stattfindet;

9. bei der Kultur von Pflanzen mit langer Vegetationsdauer eher als bei der von Pflanzen, welche das Feld bald räumen; also auch eher bei reifen Früchten als bei grün gemähten;

10. bei Pflanzen, welche durch Wurzeln und Blätter dem Boden wenig Rückstände lassen eher als bei solchen, welche dem letzteren viele Rückstände geben;

11. nach einer reichlichen Ernte in leichten Bodenarten sichtlicher und stärker für die Nachfrucht als unter gleichen Umständen in schweren Bodenarten.

Von den angegebenen Erfahrungen erklären sich die ersten vier hauptsächlich aus nachteiligen äußeren Veränderungen, welche die Beschaffenheit des Bodens erfährt, indem der letztere feinerdige oder humose Stoffe verliert oder seiner porösen Beschaffenheit verlustig geht. Alle übrigen Erfahrungen lassen sich auf eine innere, materielle Bodenverschlechterung zurückführen, auf einen zu großen Verbrauch an pflanzennährenden Bodenbestandteilen und einen zu geringen Ersatz des entzogenen. — Die verschiedenen Kulturpflanzen verhalten sich auch nun sehr verschieden bezüglich der Stoffentnahme aus dem Boden. Eine Betrachtung der Zusammensetzung der Pflanzen, die in landwirtschaftlichen Kalendern, insbesondere im Mentzel & Lengerke'schen ausführlich sich finden, lehrt schon, daß große Verschiedenheiten in dem Stoffgehalt der Pflanzen, daher auch in ihren Ansprüchen an den Boden existieren. Aus nachfolgender Übersicht mag erhellen wie viel eine Mittelernte von den hauptsächlichsten landwirtschaftlichen Kulturpflanzen dem Hektar Land entzieht.

In der Mittelernte von 1 Hektar sind etwa enthalten:

Frucht	Ernte	Kali kg	Kalk kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
Winterhalmfrucht .	2000 kg Körner 4000 kg Stroh	40	14	24	52
Sommerhalmfrucht	2000 " " 4000 " "	50	18	20	56
Hülsenfrucht . .	2000 " " 3200 " "	60	60	28	110
Raps	2000 " " 3600 " "	54	44	42	76
Lein	800 " " 3200 " Stengel	48	28	24	44
Klee	6000 " Heu	120	120	36	100
Kartoffeln . . .	16000 " Knollen 6000 " Kraut	108	36	34	80
Runkelrüben . .	40000 " Runkeln 12000 " Blätter	208	36	42	110
Hopfen	800 " Zapfen 3200 " Kraut	80	48	36	72
Tabak	1600 " Blätter	80	112	12	50

Natürlich sind diese Zahlen bei einer stärkeren Ernte entsprechend höher, bei einer schlechteren Ernte entsprechend niedriger.

Dieses verschiedene Bedürfnis der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ist mit ein Grund zur Erklärung der Vorteilhaftigkeit der Fruchtwechselwirtschaft. Der Stoffentzug richtet sich jedoch nicht nur nach der Art der angebauten Pflanzen, sondern nach

der übrigen Wirtschaftsweise. Die höchste Ausfuhr findet natürlich statt, wenn von den geernteten Pflanzenteilen gar nichts auf das Feld zurückkehrt, z. B. beim Heuverkauf, eine geringere, wenn nur einzelne Teile wie Körner, Knollen, Wurzeln zum Verkauf gelangen, Stroh, Kraut, Blätter aber direkt oder indirekt dem Felde wiedergegeben werden. Die folgende Tabelle zeigt wie groß die Unterschiede in dieser Beziehung sein können.

Es entführt der Landwirt seinem Areal pro Hektar etwa:

Kali kg	Kalkerde kg	Talkerde kg	Phosphorsäure kg	
48	16	10	24	bei Halmfrüchten, wenn er die ganze Ernte verkauft.
12	2	4	16	wenn er das Stroh dem Felde wiedergiebt.
60	60	16	28	bei Hülsenfrüchten, wenn er die ganze Ernte verkauft.
20	3	4	18	wenn er das Stroh dem Felde wiedergiebt.
108	36	20	34	bei Kartoffeln, wenn er Knollen und Kraut vom Felde entfernt.
96	6	6	28	wenn er das Kraut dem Felde wiedergiebt.
208	36	32	42	bei Runkeln, wenn er Wurzeln und Blätter vom Felde entfernt.
160	16	16	32	wenn er die Blätter dem Felde wiedergiebt.
80	48	18	36	bei Hopfen, wenn er die ganze Erntemasse vom Felde entfernt.
18	8	2	8	wenn er die Ranken und Blätter dem Felde wiedergiebt.

Einen bedeutend vorteilhafteren Einfluß auf die Krafterhaltung des Feldes hat die Viehhaltung, weil sie bei der Verarbeitung der Futterpflanzen die meisten Mineralstoffe und auch einen großen Teil des Stickstoffs im Dünger wieder zurückgiebt und in den tierischen Produkten meistens nur Bestandteile der Atmosphäre, die also in unbeschränkter Masse vorhanden sind, der Wirtschaft entführt. Die folgende Berechnung bestätigt das Gesagte bei der Futterverwendung

a) zur Milcherzeugung,
b) zur Aufzucht,
c) zur Mast.

Schätzung der Mineralstoffe, welche den bekanntesten Futterstoffen bei der Rindviehhaltung entzogen werden.

	Kali kg	Kalk- und Talkerde kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
1. Verfütterung von Heu.				
Mit 5000 kg werden ausgeführt	80	60	22,5	60
mit der Milch davon, 2000 kg	4	4	2,5	24
mit dem Aufzuchtsfleisch davon, 250 kg	5	1	5	7,5
mit dem Mastfleisch davon, 250 kg	1,5	0,25	1,25	3

	Kali kg	Kalk- und Talkerde kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
2. Verfütterung von Getreidekörnern.				
Mit 5000 kg werden ausgeführt	30	13	40	100
mit der Milch davon, 5000 kg	10	10	6	35
mit dem Aufzuchtsfleisch davon, 650 kg	12,5	2,5	12,5	19,5
mit dem Mastfleisch davon, 650 kg	4	0,75	3,5	8
3. Verfütterung von Hülsenfrüchten.				
Mit 5000 kg werden ausgeführt	50	17,5	45	200
mit der Milch davon, 6000 kg	12	12	7,5	42
mit dem Aufzuchtsfleisch davon, 750 kg	15	3	15	22,5
mit dem Mastfleisch davon, 750 kg	4,5	0,75	3,75	9
4. Verfütterung von Kartoffeln.				
Mit 5000 kg werden ausgeführt	30	3	9	16
mit der Milch davon, 1000 kg	2	2	1,25	7
mit dem Aufzuchtsfleisch davon, 125 kg	2,5	0,5	2,5	3,75
mit dem Mastfleisch davon, 125 kg	0,75	0,12	0,62	1,5
5. Verfütterung von Runkelrüben.				
Mit 5000 kg werden ausgeführt	20	4	4	9
mit der Milch davon, 600 kg	1,25	1,25	0,75	4,25
mit dem Aufzuchtsfleisch davon, 75 kg	1,5	0,33	1,5	2,25
mit dem Mastfleisch davon, 75 kg	0,5	0,8	0,5	1
6. Verfütterung von Getreidestroh.				
Mit 5000 kg werden ausgeführt	4,5	25	10	20
mit der Milch davon, 600 kg	1,25	1,25	0,75	4,25
mit dem Aufzuchtsfleisch davon, 75 kg	1,5	0,33	1,5	2,25
mit dem Mastfleisch davon, 75 kg	0,5	0,8	0,5	1

In weit höherem Grade noch krafterhaltend wirken die landwirtschaftlich-technischen Gewerbe auf den Betrieb der Wirtschaft ein. Bei Verkauf von Zucker, Stärkemehl und Spiritus werden weder Mineralstoffe noch Stickstoffe exportiert. Es bestehen diese Produkte nur aus Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, also Atmosphärilien. Stickstoff und Mineralstoff der verarbeiteten Rohprodukte bleiben sämtlich in der Wirtschaft zurück, kleinere Mengen davon können allerdings, wenn die Abfälle des Gewerbes (Waschwasser, Scheideschlamm, Pülpe u. s. w.) nicht richtig ausgenutzt werden, verloren gehen.

Bei statischen Berechnungen kann man zwei Verfahren einschlagen, entweder die Berechnung des Exports und Imports von Nährstoffen aus der ganzen Wirtschaft oder speziell aus dem Felde resp. den einzelnen Schlägen oder ganzen Rotationen. Im ersteren Falle muß man wissen, wie viel landwirtschaftliche Produkte, sowohl pflanzliche wie tierische der Wirtschaft entführt wurden und wie viel an Düngemittel, Kraft-

futter, Brotfrucht u. s. w. importiert wurde. Eine derartige Berechnung ist folgende über das Gut Schmatzfeld vom Jahre 1882—83[1])

Export.			Gehalt Kali ‰	Gehalt Phosphorsäure ‰	Exportierte Menge Kali kg	Exportierte Menge Phosphorsäure kg
8 545	kg	Ölsaat	9,6	16,6	81,98	141,76
301 762	"	Weizen	5,2	7,9	1 569,16	2 383,90
46 661	"	Roggen	5,8	8,5	270,62	396,61
159 556,2	"	Gerste	4,7	7,8	749,88	1 244,49
20 962,5	"	Hafer	4,8	6,8	100,60	142,52
135	"	Erbsen	10,1	8,4	1,35	1,09
300	"	Wicken	8,0	9,9	2,40	2,97
50 000	"	Fleisch	2,0	15,0	100,00	750,00
					2 875,99	5 063,34

Import.			Gehalt Kali ‰	Gehalt Phosphorsäure ‰	Importierte Menge Kali kg	Importierte Menge Phosphorsäure kg
81 025,5	kg	Rapskuchen	13,0	20,0	1 053,26	1 620,40
4 900	"	Kartoffeln	5,8	1,6	28,42	7,84
5 340	"	Fleischmehl	0,9	6,9	4,80	36,84
54 140	"	Malzkeime	20,8	18,2	1 126,11	985,34
15 019	"	Baumwollsaatmehl	15,8	30,5	233,71	458,11
14 575	"	phosphorsaurer Kalk	0,1	19,5	14,50	2 841,10
84 975	"	Superphosphat	0,1	16,1	84,90	13 595,20
10 000	"	Kainit	16,1	—	1 690,00	—
14 300	"	Chilisalpeter	—	—	—	—
					4 235,71	19 544,83

Man ersieht aus dem vorliegenden Beispiel ein bedeutendes Ueberwiegen des Imports über den Export, wobei die Fruchtbarkeit der Felder wohl stetig im Zunehmen ist, der Kostenpunkt dieser Bereicherung aber doch auch sehr hoch ist. Ein Pächter würde derartige Wirtschaftsführung in den letzten Pachtjahren nicht zweckmäßig einhalten, und auch bei Selbstbewirtschaftung ergiebt sich für den Betriebsleiter aus der Berechnung die Lehre, daß, wenn der Punkt der Fruchtbarkeit im Boden erreicht ist, bei welchem die Pflanzen die höchsten Erträge geben, er bedeutend an Zukauf von Kraftfutter und Düngemittel sparen kann.

Eine andere derartige Berechnung entnehmen wir Settegast: „Die Landwirtschaft und ihr Betrieb, S. 332.“

[1]) Dr. A. Backhaus Entwicklung der Landwirtschaft auf den Gräflich Stollberg-Wernigerode'schen Domainen, Seite 165.

Wirtschaftsstatik des Gutes Schim'nitz.

Einfuhr

Artikel	Pfund	Phosphorsäure Pfund	Kali Pfund	Kalk Pfund
Hafer	3 900	24,2	17,2	3,9
Bohnen	13 400	171,7	188,6	21,6
Wiesenheu	76 800	314,9	1 013,7	660,5
Grassamen	1 100	6,8	4,8	1,2
Luzernesamen	360	5,2	4,9	0,9
Katoffelschlempe aus einer benachbarten Spiritusfabrik .	2 387 000	2 387,0	5 251,4	716,1
Lebende Schafe	3 100	38,1	4,7	40,9
Lebende Rinder	13 500	251,1	23,0	280,8
In der Asche der verbrauchten Brennmaterialien . . .		60,0	90,0	500,0
In Stallmist außerhalb der Wirtschaft gewonnen und von Tagelöhnern zur Düngung ihres Kartoffel-Pachtackers eingeführt . . .	232 000	603,2	1 461,6	1 624,0
Im ganzen Einfuhr . . .		3 862,2	8 059,9	3 849,9
Die Stoff-Ausfuhr beträgt .		8 422,5	15 287,4	3 169,0
Betrag des jährlich erforderlichen Stoffersatzes durch Handelsdünger		4 560,3	7 227,5	
Jährliche Stoffbereicherung .				680,9

Ausfuhr

Artikel	Pfund	Phosphorsäure Pfund	Kali Pfund	Kalk Pfund
Raps	74 500	1 229,3	715,2	409,8
Weizen	146 600	1 158,1	777,0	88,0
Roggen	66 900	562,0	374,6	33,5
Gerste	73 800	568,3	332,1	44,3
Hafer	8 200	50,8	36,1	8,2
Erbsen	5 300	45,6	51,9	6,4
Bohnen	7 800	92,8	102,2	11,7
Wicken	4 300	43,0	34,8	9,0
Kartoffeln verkauft . . .	1 735 600	2 777,0	9 892,9	347,1
Tagelöhner-Kartoffeln . .	156 600	250,6	892,6	31,3
Möhren	15 000	15,0	42,0	13,5
Runkelrübensamen . . .	5 125	38,4	56,9	52,3
Rotkleesamen	653	9,5	8,8	1,6
Möhrensamen	925	10,6	12,9	26,2
Hopfen	2 200	24,6	50,6	24,4
Lebende Rinder	21 500	399,9	36,6	447,2
Lebende Schafe	39 400	484,6	59,1	520,1
Gewaschene Wolle . . .	3 100	0,9	5,6	7,4
Ungewaschene Wolle . . .	1 600	1,8	119,4	6,7
Verlust an Dünger:				
a) bei den Arbeitspferden 20%		318,7	658,1	380,3
b) bei den Arbeitsochsen 15%		341,0	1 028,0	700,0
Im ganzen Ausfuhr . .		8 422,5	15 287,4	3 169,0

Die folgenden neun Rechnungsbeispiele von neun intensiv bewirtschafteten größeren und kleineren Gütern in Sachsen, Böhmen und Preußen zeigen die Verhältnisse der Wirtschaftsstatik auf den Hektar reduziert. Die Güter sind:

1. Akademisches Gut in Tharand, 27 ha, dürftiger, sehr schwerer Thonboden; vierjähriger Durchschnitt.
2. Bauergut in Benndorf in Sachsen, 90 ha, kräftiger Lehmboden; achtjähriger Durchschnitt.
3. Bauergut in Sommsdorf in Sachsen, 21 ha, sandiger Lehmboden; mehrjähriger Durchschnitt.
4. Stadtgut in Penig in Sachsen, 4,75 ha, guter Aueboden, mehrjähriger Durchschnitt.
5. Rittergut Gönnsdorf in Sachsen, 81,5 ha, milder Lehmboden; achtjähriger Durchschnitt.
6. Feldstück in Wingendorf in Sachsen (ohne Viehhaltung), 1,37 ha, magerer Lehmboden; zwanzigjähriger Durchschnitt.
7. Rittergut Langenstein in Preußen, 400 ha, Lehm- und sandiger Lehmboden; sechsjähriger Durchschnitt (mäßiger Zuckerrübenbau).
8. Ökonomie zu Dux in Böhmen, 1273,25 ha, teils thoniger, teils lehmiger Alluvial- und Basaltboden; siebenjähriger Durchschnitt (sehr starker Zuckerrübenbau).
9. Domäne Neblitz in Preußen, 462,5 ha, meist armer Sandboden, zwölfjähriger Durchschnitt (sehr starker Kartoffelbau zum Brennereibetriebe).

Wie verschieden auch die aus den ersten zwei Tabellen (s. u.) zu ersehende Wirtschaftsweise gewesen, so lehrt doch die in der letzten Tabelle gezogene chemische Bilanz aufs bestimmteste, daß durch den intensiven Betrieb in allen Fällen eine Bereicherung des Bodens an Phosphorsäure und Kalk eingetreten ist. Bei Kali ist vielfach eine Mindereinfuhr zu bemerken, was in kalireichen Böden durchaus kein wirtschaftlicher Fehler ist. Der Stickstoff ist in dieser Berechnung mit berücksichtigt worden.

Ausfuhr an Ernteprodukten rc. pro Jahr und Hektar.

	Körner kg	Heu und Stroh kg	Kartoffeln und Rüben kg	Milch und Butter kg	Fleisch rc. kg
1. Tharand	350	—	126 K.	440 M. 10 B.	60
2. Benndorf	572	376 St.	750 "	50 M. 32 B.	46
3. Sommsdorf	606	—	860 "	762 M.	56
4. Penig	684	—	568 "	1680 "	56
5. Gönnsdorf	522	80 "	1152 "	1070 "	104
6. Wingendorf	834	2400 " 700 H.	2762 "	—	—
7. Langenstein	428	56 St.	1840 "	352 "	52
8. Dux	290	—	7830 "	140 "	46
9. Neblitz	140	—	—	246 "	14

Einfuhr an Futter- und Düngemitteln pro Jahr und Hektar.

	Kraftfutter etc. kg	Peruguano kg	Knochenmehl kg	Kalk kg	Holzasche kg
1. Tharand . .	194	50	8	54	—
2. Benndorf . .	76	50	26	32	1000
3. Sommsdorf .	344	36	—	714	—
4. Penig . . .	326	22	—	—	230
5. Gönnsdorf . .	408	60	84	176	—
6. Wingendorf .	—	232	66	—	—
7. Langenstein . .	104 + {754 Preßlinge, 54 Melasse}	60	22	38	16
8. Dux	180 + 1424 Preßlinge	52 + {1252 Stalldünger}	92	280	106
9. Nedlitz . . .	300 + {500 Kartoffeln, 72 Melasse}	44	24	—	—

Ausfuhr an Mineralstoffen und Stickstoff pro Jahr und Hektar.

	Kali kg	Kalkerde kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
1. Tharand	4,2	2,2	5,6	12,2
2. Benndorf	12,8	3,6	9,4	20,6
3. Sommsdorf	11	2,8	10,2	22,4
4. Penig	11,4	3,8	11, 8	28,4
5. Gönnsdorf	13,8	4,2	11,6	26
6. Wingendorf	62	38,6	23,2	54
7. Langenstein	12	2,8	7,4	16
8. Dux	26,4	4,6	10,8	18,4
9. Nedlitz	1,42	0,6	2,06	5,4

Einfuhr an Mineralstoffen und Stickstoff pro Jahr und Hektar.

	Kali kg	Kalkerde kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
1. Tharand	8	50,6	12	13,4
2. Benndorf	25,8	132	33,6	10,4
3. Sommsdorf	6,2	484	14,6	14
4. Penig	20,4	34,6	18,8	11,4
5. Gönnsdorf	6,8	148,6	36,6	22,8
6. Wingendorf	6,8	46,4	43,4	33
7. Langenstein	9	30,6	14,6	15,6
8. Dux	19,4	258	42	30,4
9. Nedlitz	11,6	12	10,4	16,2

Mehr oder weniger eingeführt pro Jahr und Hektar.

	Kali kg	Kalkerde kg	Phosphorsäure kg	Stickstoff kg
1. Tharand	+ 3,8	+ 48	+ 6,4	+ 1,2
2. Benndorf	+ 13	+ 128	+ 24	— 10,2
3. Sommsdorf	— 4,8	+ 480	+ 4,4	— 8,2
4. Penig	+ 9	+ 30	+ 7	— 17
5. Gönnsdorf	— 7	+ 144	+ 25	— 3,2
6. Wingendorf	— 55,2	+ 7,8	+ 20	— 21
7. Langenstein	— 3,2	+ 27,8	+ 7,2	— 0 4
8. Dux	— 7	+ 254	+ 31,4	+ 12
9. Nedlitz	+ 10,2	+ 11,4	+ 8,2	+ 10,8

Es ergiebt sich in diesem Stoff meist ein ungenügender Ersatz. Das Manko kann aber sehr wohl aus der Atmosphäre gedeckt werden. — In extensiven Betrieben werden sich derartige Berechnungen ganz anders stellen. Hier wird meist ein Gleichgewicht, resp. eine Vermehrung der Pflanzennährstoffe im Gesamtareal nur dann eintreten, wenn bei einem sehr günstigen Wiesenverhältnisse große Heumengen in die Wirtschaft kommen und die Wiesen durch Bewässerung oder Überschwemmung Ersatz für die abgegebenen Heubestandteile erhalten. Ist letzteres nicht der Fall, so opfert man die Fruchtbarkeit des Wiesenlandes zu gunsten der des Ackerlandes. Kämen z. B. auf 10 Hektar Ackerland 4 Hektar Wiesen, so betrüge bei einem mittleren Ertrage der letzteren von 5000 kg Heu pro Jahr und Hektar:

	Kali	Kalk	Phosphorsäure
der Verlust der Wiese	80 kg,	40 kg,	22 kg,
der Gewinn des Ackers	32 "	16 "	9 "

Ist das Wiesenverhältnis ungünstiger oder mindert sich der Ertrag der Wiesen, so wird natürlich auch das Feld geringere Zuschüsse erhalten und nach und nach ebenfalls — bei reichem Boden langsam, bei armem schnell — verarmen. Dem Schicksal der Wiese verfällt auch der Wald, wenn man ihm die Bodendecke nimmt, um sie als Einstreu für die Viehställe zu benutzen; man beraubt den Waldboden, ohne doch mit dem Raube dem Feldboden genügend aufzuhelfen.

Die Abnahme der Fruchtbarkeit wird in den meisten Fällen nicht von einem gänzlichen Mangel an Pflanzennährstoffen im Boden herrühren, sondern nur von einem Mangel an der richtigen Form und Beschaffenheit der letzteren. Diese müssen löslich und für die Pflanzen assimilierbar oder verdaulich sein, wenn sie ihnen nützen sollen. Mindern dieselben sich durch aussaugende Kultur, so läßt das Wachstum nach, obwohl vielleicht noch ein großer Vorrat dieser Nährmittel, aber in unlöslicher Form, im Boden vorhanden ist. In diesem Falle wird der Erschöpfung auch durch tiefere Bodenackerung oder durch Brache und längere Ruhe auf eine längere oder kürzere Zeit hin entgegen zu wirken sein, indem sich durch die tiefere Bestellung und während des Ausruhens mittels der Verwitterung und Verwesung eine neue Quantität löslicher Nährstoffe erzeugt, die hier für eine, dort für mehrere Ernten zureicht. Es liegt aber auf

der Hand, daß eine solche Wirtschaftsweise nur so lange dauern kann, als es in dem Boden noch etwas zu verwittern und zu verwesen giebt.

Bei dem zweiten Verfahren der statischen Berechnung wird über Nährstoff-Einfuhr und Ausfuhr speziell auf dem Ackerland Berechnung angestellt. Am zweckmäßigsten zieht man hierbei eine ganze Rotation, d. h. alle Schläge mit ein und derselben Fruchtfolge in Betracht. Von der oben bei der Rentabilitätsberechnung angeführten Fruchtfolge würde sich nachfolgende Berechnung ergeben:

Statik eines Hektars in zwei Jahren.

Zufuhr	Phosphorsäure kg	Kali kg	Kalk kg	Ausfuhr	Phosphorsäure kg	Kali kg	Kalk kg
25000 kg Stalldünger .	65	157,5	175	14000 kg Kartoffeln	22,4	81,2	4,2
600 „ Kainit . . .	—	101,4	—	2000 „ Roggen .	17	11,6	1,0
600 „ Thomasmehl .	120	—	300	6000 „ Stroh .	15	51,6	18,6
66,5 „ schwefelsaures Ammoniak .	—	—	—				
66,5 „ Chilisalpeter .	—	—	—				
2000 „ Pflanzkartoffeln	3,2	11,6	0,6				
160 „ Saatroggen .	1,36	0,92	0,08				
40 „ Seradellasamen	0,31	0,32	0,22				
Sa.	189,87	271,74	475,90	Sa.	54,4	144,4	23,8
	54,4	144,4	23,8				
Somit Bereicherung in 2 Jahren	135,47	127,34	452,10				

Es entsteht also nach dieser Berechnung bei der vorliegenden Wirtschaftsweise eine sehr starke Bereicherung des Bodens. Auf die Dauer wird daher eine solche starke Düngung nicht nötig thun; man wird also durch verringerte Düngungskosten die Rente des Betriebes noch steigern können.

Mit ein paar Worten sei noch das Verhältnis des Stickstoffs zu der Statik erwähnt. Liebig hielt den Stickstoff der Atmosphäre für ausreichend zur Versorgung der Pflanzen, er warnte sogar vor einer Stickstoff-Zufuhr in den Boden, weil dadurch die Mineralstoffe zu sehr erschöpft würden. Heute weiß man jedoch positiv, daß der im Regen niederfallende gebundene Stickstoff bei weitem nicht ausreicht, um die Entnahme durch die Ernten zu decken. Es muß somit eine Stickstoff-Zufuhr in Form der Düngung stattfinden, unbekümmert auch um etwaige Verminderung der Mineralstoffe. Es ist die Pflicht des Landwirts, seinen Boden auszunutzen so viel es irgend geht. Er wird deshalb neben ausreichender Mineralstoff-Zufuhr seinem Acker in großer Menge Stickstoff geben, um den Umsatz der Mineralstoffe zu beschleunigen. Ein wesentliches Mittel zu letzterem Zwecke ist auch die Humusbildung in der Ackererde, denn es wird einmal im Humus eine beträchtliche Menge Stickstoff gleichsam zur Reserve hingelegt, andererseits findet im Humus fortwährend eine starke Kohlensäure-Entwicklung

statt, wodurch die Verwitterung der Mineralbestandteile beschleunigt wird. Die Humusbildung wird veranlaßt durch Stalldung, Gründung, überhaupt durch Einverleibung organischer Stoffe in den Boden. Dies letztere ist ein wesentliches Moment zu gunsten des Stalldüngers gegenüber dem Kunstdünger.

Im allgemeinen lassen sich zur Erhöhung des Bodenreichtums folgende Mittel und Wege empfehlen:

1. Verbesserung der Bodenmischung, wo diese unvollkommen ist. Gutes Gartenland zeigt den höchsten Grad der Ergiebigkeit, vor allem infolge seiner feinerdigen, krümelnden und mürben Beschaffenheit (Gare); ihm ähnlich auch den Feldboden zu machen, sei das Ideal des Landwirts. Die Bodenarten, welche von Natur infolge ihrer günstigen Bodenmischung eine ähnliche gare Beschaffenheit haben als z. B. der humose Lehmboden, der Mergellehmboden, der Aueboden 2c., gehören zu den fruchtbarsten, aber zugleich zu den seltensten; die meisten leiden an dem Überwiegen des einen oder anderen Gemengteils, und wo dies der Fall, da sollte der Landwirt genaue Umschau halten, ob er nicht vielleicht in der Nähe neben oder unter einem solchen extremen Boden eine andere Erdart habe, die sich vielleicht als Korrektiv benutzen läßt. Solche würden sein: Moor, Sand, Sand- und Kalkmergel für zu thonige Bodenarten; Moor, Lehm, Thon- und Lehmmergel für zu sandige; Moor, Lehm oder Sand für zu kalkige; Mergel, Sand oder Lehm für zu humusreiche Bodenarten. Hier fehlt es noch sehr teils am ernstlichen und sachverständigen Suchen, teils am vorurteilslosen Probieren. Geschähe das erstere fleißiger, so würde man viel häufiger finden, durch das letztere aber sich in vielen Fällen davon überzeugen, daß die landläufige Befürchtung von der zu großen Kostspieligkeit solcher Erdtransportierung eine unbegründete sei. Kostspielig ist sie allerdings, aber wenn man durch sie etwas ähnliches zu erreichen vermag, als ob man seine Grundstücke in eine bessere Bodenklasse und Lage versetzte, und wenn man erwägt, welche außerordentliche Vorteile die norddeutsche Landwirtschaft in einseitigem Thon-, wie in Moor- und Sandboden, durch Bodenmischung und Bodenerneuerung schon zu erreichen verstanden hat, so sollte man in ähnlichen Fällen nie unterlassen, wenigstens einen praktischen Probeversuch zu machen, ehe man die Sache für unausführbar oder unrentabel erklärt. Als Beispiele der eben angedeuteten Art können gelten: das Emporbringen der fruchtbaren unteren Erdschichten (Kleierde, Wühlerde 2c.) in Ostfriesland 2c.; das Auffahren von Mergel, wie es in Mecklenburg, Holstein u. a. O. üblich; das Erdmischen und Mergeln in der Lüneburger Haide, das Bekarren sumpfiger, nicht zu entwässernder Wiesengründe mit sandigem Boden in Mecklenburg, die Moderungen des Ackers in Pommern, die Schlammdüngungen, Alluvionen 2c. Auch das oberflächliche Brennen mooriger und torfiger Ablagerungen gehört hierher, da die hierbei zurückbleibende Asche mit der oberen Humusschicht eine günstigere, mineralreichere Bodenmischung liefert als die mineralarme Torfmasse allein, abgesehen davon, daß hierbei auch die als Nährmittel wirkenden Mineralstoffe in Verbindungen übergehen, die von den Pflanzen aufgenommen werden können.

2. Vertiefung, Entwässerung und Bewässerung des Ackers. Sehr dichte, undurchlässige Erd- oder Steinschichten unmittelbar unter der Ackerkrume, oder aber stehendes Wasser hindern beide das Eindringen der Pflanzenwurzeln, wie das der Luft (und der Wärme) in größere Tiefen; mit der Ableitung des letzteren und der Lockerung der ersteren beseitigt man diese Hindernisse; wegen dieser Gleichheit des Effekts sind diese beiden hochwichtigen Bodenmeliorationen hier zusammengestellt. Die

wohlthätigen Folgen derselben sind so vielfacher Art, daß es nützlich sein wird, sie hier noch einmal zusammenzufassen, um ihre Bedeutung für das Pflanzenwachstum, zumal in unserem kalten Klima, in das volle Licht zu stellen. Diese sind:

a) Der Boden wird dadurch vermögender, reicher, aushaltender; denn man eröffnet in dem Untergrunde, sowie er zugänglich und gesund geworden, den Pflanzen ganz neue Bodenschichten, man stellt ihnen somit hierdurch, nebst einem größeren Wachstumsraume für ihre Wurzeln, einen weit größeren Vorrat von mineralischen Nährstoffen zur Verfügung, der sie vielleicht Jahrhunderte und länger vor Mangel an solchen schützt.

b) Der Boden wird dadurch thätiger, indem mit dem Zutritt und dem Wechsel der Luft, die auch durch die Kanäle und Röhren der Drains vermittelt werden, nicht nur der lösende Prozeß der Verwitterung bis zu größeren Tiefen hinab ausgebreitet, sondern auch der der Verwesung in letzterer eingeleitet wird, indem die in die Tiefe gedrungenen Wurzeln hier nach ihrem Absterben zu Humus zerfallen, wodurch also auch die unteren Erdschichten allmählich in den Zustand wirklicher Dammerde übergehen. Durch die Entfernung des stagnierenden Wassers wird gleicherweise eine gleichmäßigere, raschere Zersetzung des Düngers wie des Humus herbeigeführt und auch die Erwärmungsfähigkeit des Bodens verbessert, wie überhaupt der Grund gelegt, letzteren in einen mürberen, lockeren Zustand überzuführen, wozu auch die nun tiefer hinabgehenden Würmer und andere kleinen Tiere wesentlich beitragen.

c) Der Boden wird dadurch sicherer; denn reichen die Wurzeln in ihm in größere Tiefe hinab, so können die Pflanzen dem nachteiligen Einflusse einer anhaltenden Dürre länger widerstehen, und ist der Boden tief gelockert und durchlässig, so werden einerseits starke Regengüsse sich gleichmäßiger auf eine größere Erdmasse verteilen und das nachteilige Verschlämmen der Ackerkrume verhindern, andererseits aber auch die schädlichen Folgen einer zu anhaltenden Nässe durch die schnellere Entfernung des überschüssigen Wassers vermindert werden. Eine weitere Sicherung spezieller Art gewährt die tiefere Kultur den Halmfrüchten, insofern diese weniger geneigt zur Lagerung werden.

Auch von diesen Bodenverbesserungen gilt das bei der vorigen Nummer erwähnte, daß der Landwirt seinen Boden durch sie gleichsam in eine bessere Klasse oder in ein günstigeres Klima versetzt, sie gehören deshalb überall, wo sie angezeigt sind, ebenfalls in die Reihe der grundlegenden, zuerst in Angriff zu nehmenden Verbesserungen. Nicht minder findet diese Beurteilung Anwendung auf die Bewässerungen, durch welche man dem Boden nicht nur neue Nährstoffe und das Lösungsmittel für die alten zuführt, sondern auch neue Qualifikationen zu erteilen vermag, zumal dem leichteren. Der Sandboden eignet sich in den regenreicheren Küstengegenden Englands, wie in der durch Stauwasser feucht erhaltenen belgischen Kampine, fast so gut zum Weizenbau wie der Thonboden; versetzen wir ihn in einen feuchteren Zustand, so können wir auch den unserigen hierzu geschickt machen ꝛc.

3. Richtige und rechtzeitige Bestellung des Ackers. „Gute Bestellung ist halbe Düngung", ja oft noch mehr! so lehrt die Praxis, und mit Recht, denn die beste Nahrung nutzt der Pflanze wenig, wenn ihr der Boden keinen guten und sicheren Stand darbietet. Gut aber ist die Bestellung nur dann, wenn der Boden durch sie die mehrerwähnte, mürbe und krümelnde (gare) Beschaffenheit erlangt und behält. Schwere Bodenarten bedürfen hierzu bekanntlich einer öfteren und längeren Bearbeitung, während sandige Bodenarten, ja selbst gewisse Lehmböden, z. B. glimmer-

reicher Lehm, durch eine öftere Bearbeitung leicht zu pulverig und zusammenhangslos werden. Bei ersteren kann daher selbst die schwarze Brache, bei welcher durch vermehrten Luftzutritt der Verwitterungs- und Verwesungsprozeß beschleunigt und damit eine innere Lockerung hervorgebracht wird, gerechtfertigt erscheinen, während sie bei milderen Bodenarten völlig zu entbehren und durch Brachfrüchte mit Vorteil zu ersetzen ist. Ebenso wird bei ersteren das Liegenlassen in rauher Furche günstig wirken, bei letzteren vielmehr das Setzenlassen unter einer zeitweiligen Berasung u. a. m. Die rechtzeitige Bearbeitung ist besonders bei thonigen Bodenarten von größter Wichtigkeit; wird eine solche zu naß bearbeitet, so fallen die hohlen Räume zusammen und die Masse wird dicht und klantschig, gerade wie es gegorener lockerer Brotteig werden würde, wenn man ihn stark durchrühren wollte, während er in zu trocknem Zustande durch seine Härte und Festigkeit der Zerkleinerung widersteht.

4. Verstärkte Benutzung der von der Atmosphäre gebotenen Pflanzennährmittel und Bewahrung derselben im Boden. Zu einer vermehrten Herbeiziehung der atmosphärischen Nährmittel tragen schon alle im vorigen erwähnten Maßnahmen, die verbesserte Bodenmischung, die Entwässerung, tiefe Lockerung und richtige Bestellung des Bodens, wie die Zufuhr von Gips, Kalk, Mergel und von humusbildenden Substanzen bei. Die kräftigste Anziehung erfolgt aber durch die Pflanzen selbst, und zwar durch die mit vielen und weichen Blättern und mit starker Wurzelausbildung begabten Pflanzen, z. B. Klee, Luzerne, Lupine ꝛc. in weit stärkerem Grade als durch die blatt- und wurzelärmeren, z. B. die Halmfrüchte ꝛc. Die ersteren machen, wie gut geschlossener Wald, den Boden durch ihre Abfälle und die aus dem Material der atmosphärischen Luft entstandenen Rückstände reicher an Humus (indirekte Humusvermehrung), als er vorher war, machen ihn durch ihre Beschattung geschützter gegen die zehrende Wirkung der Sonne und des Windes, machen ihn endlich, indem sie ihn während ihrer Vegetation feuchter und wärmer halten, lockerer und mürber. Infolge dieser dreifachen günstigen Einwirkung erweist sich der Boden, nachdem er eine Blattfrucht getragen, fruchtbarer für die Nachfrucht, als er vorher gewesen, und der Landwirt benutzt den Anbau von Futterpflanzen, um seinen Boden zu kräftigen, und schaltet in seiner Fruchtfolge von diesen um so mehr zwischen die Körnerfrüchte ein, je rascher er diese Kräftigung zu vermehren beabsichtigt. Dabei tritt noch der günstige Umstand ein, daß er das, was diese Pflanzen dem Boden entnommen, bis auf den kleinen Anteil, der etwa in der Form von Fleisch, Milch oder Wolle ausgeführt wird, seinen Feldern wiedergiebt, sofern er nämlich beide, die flüssigen wie die festen Abfälle seiner mit diesen Futterpflanzen genährten Tiere sorgsam sammelt, während er bei den Körnerfrüchten, deren Samen er verkauft, weit mehr Bodenbestandteile, in reichlichster Menge insbesondere Phosphorsäure und Stickstoff, aus seiner Wirtschaft entfernt. Starker Futterbau wird daher mit Recht als das naheliegendste Mittel anempfohlen, um arme oder verarmte Felder wieder kräftiger zu machen. In armen Bodenarten ist es gleicherweise vorteilhaft, nach Art des Bodenschutzholzes der Forstwirte, Bodenschutzpflanzen, z. B. Kleearten, als Unterfrucht unter dem Getreide, sowie als Zwischenfrucht anzubauen, welche dem Boden zur Zeit, wenn das letztere sich licht stellt und wenn es das Feld geräumt hat, mehr Schirm verleihen und auch in dieser Zeit die Atmosphäre zur Benutzung heranziehen.

5. Zufuhr von Pflanzennährmitteln. Mit dem Stalldünger führt der Landwirt dem Boden direkt humusbildende Substanzen und mineralische Stoffe aller Art, welche die früheren Pflanzen dem Boden als Nährstoffe entzogen hatten, mit

anderen, einseitigen Düngemitteln nur einzelne solcher Stoffe zu, z. B. mit Guano hauptsächlich lösliche Stickstoffverbindungen und Phosphorsäure, mit Knochenmehl dieselben Stoffe in schwerer löslichem Zustande, mit Superphosphat leicht lösliche Phosphorsäure, mit Kalisalzen leicht lösliches Kali, mit Kalk und Mergel Kalkerde, mit Gips Kalkerde und Schwefelsäure u. dgl. m. Ob der Boden durch derartige Zufuhren wirklich eine Bereicherung erfährt, das hängt lediglich von der Menge derselben ab; nur reichliche Mengen liefern einen Überschuß und führen zu einer wirklichen Bereicherung. Bei einem Kulturversuche, der im Jahre 1856 in Gemeinschaft mit zwölf in den verschiedensten Gegenden Deutschlands wohnenden Landwirten angestellt wurde, ergaben sich bei Anwendung steigender Gaben von Peruguano und Fischguano für Halmfrüchte folgende Mehrerträge:

	1 Pfd. Dünger.	2 Pfd. Dünger.	3 Pfd. Dünger.
Peruguano	8,3	11,2	11,4 Pfd.
Fischguano	7,5	11,6	12,6 =

Oder es lieferte für sich

	das erste Pfd.	das zweite Pfd.	das dritte Pfd.
Peruguano	8,3	2,9	0,2 Pfd.
Fischguano	7,5	4,1	1,0 =

Es werden also auch hier, ganz ähnlich wie bei der Fütterung der Tiere, hohe Gaben verhältnismäßig geringer ausgenutzt als niedrige, daher müssen die ersteren auch mehr in dem Boden zurücklassen, als die letzteren. Durch die dem Boden verliehene Absorptionskraft ist dafür gesorgt, daß der ihm verbliebene Reichtum bis zur nächsten Aussaat nicht verloren geht.

VI. Die Viehhaltung.

Ausdehnung und Art der Zugviehhaltung.

Bei der Organisation eines Landwirtschaftsbetriebes ist die Einrichtung der Viehhaltung eine der wichtigsten, aber auch eine der schwierigsten Aufgaben. Streng geschieden muß hierbei werden der Bedarf an Zugvieh und der Bedarf an Nutzvieh. Beide sind nach ganz differenten Gesichtspunkten zu beurteilen. Wir fassen zunächst den Spannviehbedarf ins Auge, da hierbei die ganzen Verhältnisse weit einfacher liegen als bei Beurteilung der Nutzviehhaltung. In Betracht kommen für unsere Verhältnisse zum Zug hauptsächlich Pferde, Ochsen und Kühe. In größeren Wirtschaften treten meist nur die beiden ersteren, die anderen höchstens nur in zeitweiliger Benutzung auf. Dessenungeachtet stellen die Kühe für viele Verhältnisse ein sehr zweckmäßiges Spannvieh dar. Die vorteilhafteste Spannviehhaltung ist diejenige, die die gewünschte Arbeit am billigsten und sichersten liefert. Von Liebhaberei und alten Gewohnheiten soll sich in dieser Hinsicht der Landwirt nicht leiten lassen.

Für die Haltung der Pferde spricht:

1. Sie sind brauchbar zu allen landwirtschaftlichen und Transportarbeiten.

2. Sie leisten $1/3$ mehr Arbeit wie Ochsen, wodurch die menschliche Arbeit vollkommener ausgenutzt wird. Dieser Punkt ist bei hohen Löhnen wohl zu berücksichtigen.

3. Die Pferde sind rascher und daher vorteilhafter in Zeiten, wo es gilt viel zu beschaffen, wie Ernte und Bestellung. Wenn der Ochse in solchen Zeiten stark angegriffen oder gar übertrieben wird, so dauert es sehr lange, bis der frühere Zustand wieder erreicht ist.

4. Für alle Arbeiten, welche viele Schnelligkeit erfordern, wie Fuhren und Eggenarbeiten, sind die Pferde gebräuchlicher.

5. Man bekommt leichter gute Pferdeknechte als Ochsenknechte.

Zu Gunsten der Ochsen spricht:

1. Sie erfordern geringeres Anschaffungskapitel.

2. Sie verlieren wenig oder gar keinen Wert durch Abnutzung, da sie ja bei ihrem Abgang aus der Wirtschaft zum Schlachten verkauft werden.

3. Das Risiko durch Krankheit und Tod ist ein viel geringeres wie bei Pferden.

4. Der Ochse braucht weniger Kraftfutter und verwertet gleichzeitig mehr voluminöses Futter.

5. Es liefert der Ochse mehr und besseren Dung.

Für die Haltung der Kühe als Zugtiere spricht außer den, bei der Ochsenhaltung genannten Vorteilen noch, daß sie bei mäßiger Arbeit durch die Milch und das Kalb noch einen Nutzen gewähren, daß sie in arbeitsfreier Zeit auch ihr Futter verwerten, daß man ohne Nachteil eine große Anzahl Kühe halten kann und daher in dringender Arbeitszeit eine große Menge Zugvieh disponibel hat.

Die Zahl der zu haltenden Zugtiere ist von der Beschaffenheit des Bodens abhängig, besonders von dessen Locker- und Trockenheit, oder Festigkeit, Bindigkeit und Feuchtigkeit, und ob infolgedessen die Arbeiten sich auf eine bestimmte Zeit mehr oder weniger zusammendrängen. Im ersteren Falle ist natürlich stärkere Gespannkraft notwendig. Man nimmt häufig an, so viel Zugtiere (auf Pferde reduziert) als nötig sind, um die Saatbestellung des Getreides im Herbst und die im Frühjahre binnen drei bis vier Wochen zu beenden, so viele sind auch das *ganze* Jahr hindurch zu halten, um sämtliche landwirtschaftliche Arbeiten (mit Ausnahme zufälliger Fuhren) im Verlauf desselben abzufertigen.

Ob die Tiere ein-, zwei- oder mehrspännig zu verwenden sind, haben die Umstände zu bestimmen. Zu einspännigen Arbeiten taugen Pferde besser als Ochsen, welche sich schwerer lenken lassen als Pferde. Auf leichteren Bodenarten können, besonders da, wo Reihenkultur eingeführt ist, eine Menge leichter einspänniger Arbeiten nutzbar sogar mit kleineren Pferden oder Eseln ausgeführt werden. Für den Transport auf weiteren Strecken ist einspänniges Fuhrwerk für den Wagen nicht zu empfehlen, dagegen für den Transport auf kürzeren Strecken, besonders bei Erdarbeiten, die Benutzung einspänniger Karren dringend anzuraten.

Daß bei der Wahl der Zugtiere die Rücksicht auf Gesundheit, Kraftvermögen, gesunde Sinne, gute Brust und gute Beine und Füße alle übrigen Rücksichten überwiegen müsse, ist selbstverständlich, und ebenso, daß bei Tieren, welche *gleichzeitig* **neben** dem Zug oder *nachher noch zu anderen Zwecken* benutzt werden sollen, auch die *Anlagen* für Ausbildung dieser *anderweiten* Eigenschaften vorhanden sein müssen.

Zwei gute kräftige Stallpferde, welche gleichmäßig das ganze Jahr hindurch mit Körnern gefüttert werden, genügen, je nach den Bodenverhältnissen, für die Bestellung von 10—25 ha. Und zwar darf man unter gewöhnlichen Wirtschaftsverhältnissen annehmen, daß ausreichend sind:

für schweren Boden	auf	10	bis	15	ha	ein Pferdegespann,
= Mittelboden	=	15	=	20	=	= =
= leichten Boden	=	20	=	25	=	= =

bei Koppelwirtschaft bedarf man um 20 bis 30 Proz. weniger. Auf die Wartung zweier Pferde ist ein Knecht zu rechnen, und nur auf größeren Gütern und bei sehr zahlreicher Pferdehaltung und da, wo viel vierspännig gefahren wird, wird es gerechtfertigt sein, auf je vier Pferde einen Knecht zu halten.

Zwei Pferdegespanne sind gleich gesetzt drei Ochsengespannen, wenn die Ochsen dabei immer in *solchem* Zustand verbleiben sollen, daß sie leicht in die Mast übergehen können, worauf man *durchaus* zu sehen hat, und drei Ochsengespanne fünf bis sechs Kuhgespannen, wenn die Kühe milchreich und unbeschäftigt während der letzten Trächtigkeits- und einige Zeit nach abgelaufener Saugperiode bleiben sollen. Wo die Kühe viel gewechselt werden können und nur im Zustand der höchsten Kraftfülle zur Arbeit verwendet werden, steht für *leichte* Arbeiten die Leistungsfähigkeit derselben denen der Ochsen *gleich*; im allgemeinen sind aber, selbst unter solchen Verhältnissen, der vorkommenden *schwereren* Arbeiten halber, der *geringeren Ausdauer* der Kühe und des Zeitverlustes wegen, welcher bei dem *vielen* notwendig werdenden *Wechseln der Geschirre* entsteht, mindestens immer noch fünf Kuhgespanne für drei Ochsengespanne zu rechnen. Je *kleiner* die Wirtschaft, desto *höher* verwertet sich die Kuh als Zugtier.

Werden Ochsen im Wechsel verwendet, so rechnet man acht Wechselochsen mit zwei Führern gleich sechs nicht wechselnden Ochsen mit drei Führern, welch letztere Tiere, um in gleichem Kraftzustand wie die wechselnden Ochsen zu bleiben, 10 bis 15 Proz. mehr Futter bedürfen werden.

An Arbeitstagen hat man zu rechnen:

für die Pferde	230	bis	290	Tage.
= = Ochsen	160	=	220	=

Dabei ist anzunehmen, daß je nach Klima, Boden und bestehenden Feiertagen fallen:

auf das Frühjahr	55	bis	70	Arbeitstage,
= den Sommer	65	=	80	=
= = Herbst	60	=	75	=
= = Winter	50	=	65	=

(Letztere besonders für Pferde zum Transport.)

Die tägliche Arbeitszeit stellt sich nach den verschiedenen Jahresperioden ungefähr wie folgt:

	Bei dem Pferde:	Bei dem Ochsen:
im Frühjahr	auf 10 Stunden	auf 8 Stunden.
= Sommer	= 11 =	= 10 =
= Herbst	= 10 =	= 8 =
= Winter	= 8 =	= 7 =

Von den sämtlichen Gespannarbeiten kann bei schwerem Boden etwa nur der vierte oder dritte Teil mit Geschick von Ochsen abgefertigt werden.

Den Bedarf an Zugvieh ermittelt man anstatt nach allgemeinen Normen weit sicherer durch eine genauere Berechnung. Dieselbe wird in der Weise ausgeführt, daß man berechnet, wie viel notwendige Arbeiten während der Frühjahrs- oder Herbstbestellung auszuführen sind. Nach Erfahrungssätzen berechnet man weiter, wieviel Pferdegespanntage zu deren Bewältigung erforderlich sind und schließlich, wieviel wirkliche Gespanne es sein müssen, um die Arbeit in der vorgesehenen Zeit auszuführen.

Man kann drei Hauptarbeitsperioden im Jahre annehmen, die Frühjahrsbestellung, welche in unserem Klima im März oder April beginnt und bis Ende Mai währt, die Sommerarbeitsperiode, die von Juni bis September dauert und besonders die Bewältigung der Ernte einschließt, und die Herbstarbeitsperiode, die nach der Einerntung beginnt und bis Ende Oktober oder Mitte November gewöhnlich dauert. Eine Gespannbedarfsberechnung über das in Kapitel II, Seite 13 näher spezifizierte Gut stellt sich wie folgt:

	Pflügen.	Eggen.	Fuhren.
Im Frühling:			
10 ha 2mal im Gerstefeld	20	20	—
10 „ 1 „ „ Haferfeld	10	10	—
10 „ 1 „ „ Weizenfeld	—	10	—
2 „ 2 „ „ Erbsenfeld	4	4	—
1 „ 3 „ „ Kartoffelfeld	3	3	—
3 „ Brachedüngung à 36	—	—	108
Wiesen-, Gülle- und Kleefuhren	—	—	60
	37	47	168
Im Sommer:			
10 ha 3mal die Brache	30	30	—
1 „ 1 „ Kartoffeln häufeln und felgen . .	1	1	—
10 „ Brachdüngung à 24	—	—	240
Güllefuhren, Grünfutter ꝛc.	—	—	110
27 ha Wiesenheu à 3	—	—	81
10 „ Weizen einfahren, 10 „ Gerste „, 10 „ Roggen „, 10 „ Hafer „, 2 „ Erbsen „ } 42 à $4^1/_2$ . .	—	—	189
	31	31	620
Im Herbst:			
10 ha 1mal die Brache	10	10	—
7 „ 1 „ das Kleefeld	7	14	—
7 „ Kleefeld düngen à 24	—	—	168
2 „ Erbsenfeld 2mal	4	4	—
1 „ Kartoffeln ausackern	1	2	—
1 „ „ zur Saat ackern	1	1	—
1 „ „ ernten	—	—	15
27 „ Wiesen-Grummet à $1^1/_2$	—	—	40
33 „ Stoppel stürzen (7 ha mit Klee besäet)	33	—	—
	56	31	223

Im Ganzen:

Frühling	37	47	168
Sommer	31	31	620
Herbst	56	31	223
	124	109	1011

Nimmt man an, daß im Durchschnitt ein Gespann täglich 27 Are pflügt, ein Hektar eggt und zehn Fuhren einbringt, so würde sich an notwendigen Gespanntagen demnach ergeben:

	Pflügen.	Eggen.	Fuhren.	Sa.
Im Frühling	137	47	17	201
" Sommer	115	31	62	208
" Herbst	208	31	22	261
	460	109	101	670

Bei einer Dauer der Frühjahrsperiode von 50 Tagen, der Sommerperiode von 75 Tagen, der Herbstperiode von 65 Tagen würden nötig sein:

Frühjahr . 4,02 Gespanne,
Sommer . 2,77 "
Herbst . 4,01 "

der Gesamtbedarf wäre in diesem Beispiel demnach mindestens vier Pferdegespanne oder sechs Ochsengespanne.

Wir geben weiter einige Beispielsberechnungen über Ackergespannarbeiten, bei denen von vorhandenen Gespannen ausgegangen wurde und dann revidiert, ob die Arbeiten in den Perioden erledigt werden könnten; die Angaben sind in Morgen = $^1/_4$ Hektar.

1. Arbeiten für ein kleines Ackergut von 120 Morgen Feld und 15 Morgen Wiese rc., welches bewirtschaftet wird nach dem System der verbesserten Dreifelderwirtschaft.

Es sind bestellt: 40 Morgen mit Wintergetreide, 40 Morgen mit Sommergetreide, 25 Morgen mit Klee, Kohl, Kartoffeln, Erbsen und Wicken; 15 Morgen liegen in Brache. Die Bearbeitung erfordert zwei starke Pferde und geschieht in ungefähr folgender Ordnung:

a) Frühjahrsperiode. Mitte März bis Ende Mai, 64 Arbeitstage.

Morgen.		Tage.
5	Brachfeld mit Erbsen und Wicken, wozu der Dung im Winter gefahren ist, einfährig zu bestellen, und die Saat einzueggen, täglich $1^1/_2$ Morgen für 1 Pflug mit 2 Pferden	$3^1/_2$
10	Brachfeld zu Kohl, Kartoffeln, Runkeln rc., wozu der Dung zur Hälfte bereits im Herbst ausgefahren und eingepflügt ist, zur Hälfte aber unmittelbar vor der Saat befuhren wird, noch zweimal zu pflügen (resp. in Dämmchen zu fahren und zu eggen, teilweis auch zu überwalzen), täglich $1^1/_2$ Morgen bis $1^3/_4$ Morgen	15
5	von der eben genannten Fläche mit Dung zu befahren, auf jeden Morgen 10 zweispännige Fuder	5
20	Gerstenacker zu wenden und gut zu eggen, täglich 2 Morgen	10
20	Gerstenacker zur Saat zu pflügen, diese einzueggen und abzuwalzen	10
20	Haferacker zu bestellen, täglich 2 Morgen	10
		$53^1/_2$

Verbleiben im Frühjahr noch $10^1/_2$ Arbeitstage zu anderen Arbeiten.

b) Im Sommer vom 1. Juni bis Ende August oder in 78 Arbeitstagen.

Morgen.		Tage.
15	Brache mit Mist zu befahren; pro Morgen mit 10 zweispännigen Fudern	15
15	Wiesenheu einzufahren, 10 Fuder, täglich 5 Fuder	2
10	Klee einzufahren und zwar 3 Fuder Kleeheu und 32 Fuder grünen Klee	6 1/2
15	Brache dreimal zu pflügen und zu eggen, täglich 2 Morgen	22 1/2
10	Kartoffeln, Runkeln rc. und Kopfkohl zweimal anzufahren und zu behäufeln, teilweis auch mit der Furchenegge zu eggen (zu igeln)	8
40	Wintergetreide einzufahren, täglich 10 Fuder	5 1/2
40	Sommergetreide einzufahren, täglich 10 Fuder	4
5	Erbsen- und Wickenstoppel umzubrechen, täglich 2 Morgen	2 1/2
		66

Es bleiben also noch zu anderen Arbeiten 12 Tage übrig.

c) im Herbst, vom 1. September bis 1. Dezember bei ca. 78 Arbeitstagen.

Morgen.		Tage.
20	Wiesen- und Kleeheu zweiten Schnittes einzufahren	2
40	Wintergetreide zu bestellen, täglich 2 Morgen	20
10	Hackfrüchte auszufahren, täglich 2 Morgen	5
10	Hackfrüchte abzufahren, pro Morgen im Durchschnitt 150 Ctr. = 6 Fuder, für 10 Morgen 60 Fuder, täglich 10 Fuder	6
80	Stoppeläcker zu stürzen, ohne zu eggen, täglich 2 1/2 Morgen	32
5	als der Hälfte des dem Hackfruchtbau eingeräumten Feldes Dung aufzufahren, 50 Fuder, täglich 10 Fuder	5
5	Dung unterzupflügen, 2 Morgen täglich	2 1/2
		72 1/2

Es bleiben noch zu anderen Arbeiten 5 1/2 Tage übrig, und da

d) im Winter, vom 1. Dezember bis 15. März, noch mindestens 80 Arbeitstage fallen, so können während dieser Zeit noch manche Feldstücke gepflügt und die Dung- und Marktfuhren rc. abgethan werden.

Die Ackerarbeiten eines Gutes von doppelter Größe können mit gleicher Bequemlichkeit mit Hilfe von 4 Pferden bestritten werden.

2. Ackerarbeiten für ein Gut von 1200 Morgen, das im wesentlichen zwar nach den Regeln der verbesserten Dreifelderwirtschaft bewirtschaftet wird, aber die Brache aufgegeben, etwas Rapsbau und einen starken Hackfruchtbau eingeführt, den Getreidebau dagegen etwas abgemindert hat.

Das Gut halte 1200 Morgen Feld und 150 Morgen Wiese. Es bebaue

350 Morgen mit Wintergetreide,	
325 „ „ Sommergetreide,	
200 „ „ Hackfrüchten,	
65 „ „ Erbsen, Wicken und anderem Grünfutter,	
130 „ „ einjährigem Klee,	
65 „ „ zweijährigem Klee,	
65 „ „ Raps und Rübsen.	
1200 Morgen	

und zwar in folgender Ordnung:
1. Winterfrucht und zweijähriger Klee,
2. Winter- und Sommerfrucht u. Raps,
3. Hackfrucht und Winterfrucht,
4. Winter- und Sommerfrucht und Hackfrucht,
5. Sommerfrucht,
6. Erbsen, Wicken rc. und Hackfrucht,
7. Winterfrucht,
8. Sommerfrucht,
9. Klee.

16 Pferde, oder 12 Pferde und 6 nicht wechselnde oder 8 wechselnde Ochsen werden zur Bespannung eben nur hinreichen.

Die Arbeiten werden in folgender Ordnung abzufertigen sein:

a) In den für das Frühjahr angenommenen 64 Arbeitstagen

Morgen.		Tage.
65	einfährig für Erbsen, Wicken und andere derartige Gewächse zu bestellen, 8 Pflüge, täglich 12 Morgen	$5^1/_2$
200	zu Hackfrüchten, zweimal zu pflügen oder sonst angemessen zu bearbeiten und zu eggen, inkl. des Übereggens der aufgegangenen Kartoffeln, täglich 16 Morgen	25
35	um das Hackfruchtfeld mit Dung zu befahren, pro Morgen 10 Fuder, durch 8 Zweigespanne, täglich 80 Fuder	$4^1/_2$
125	Gerstenacker zweimal zu pflügen oder sonst angemessen zur Saat zu bestellen, täglich 16 Morgen	16
200	Hafer zu bestellen, täglich 16 Morgen	$12^1/_2$
		$63^1/_2$

Ein Teil der Arbeiten für die Hackfrüchte, welche oben mit aufgeführt sind, wird bei ausgedehntem Runkelrüben- und Kohlbau mit in die Sommerperiode fallen.

b) In den für den Sommer angenommenen 78 Arbeitstagen:

Morgen.		Tage.
65	zweijähriger Klee, dreimal zu Raps zu pflügen, resp. exstirpieren und zu eggen, täglich ca. 16 Morgen	4
65	des zweijährigen Kleefeldes zu Raps und	
50	des Hackfruchtfeldes, in Summa 115 Morgen, mit Dung zu befahren, 1200 zweispännige Fuder, täglich 80 Fuder durch 8 Zweigespanne	15
200	Kartoffeln, Runkeln und Kopfkohl ꝛc. zweimal anzufahren und zu behäufeln, bei 16 einspännigen Häufelpflügen täglich 50 Morgen	4
350	Wintergetreide einzufahren, 240 Fuder, 4 Wagen, täglich 40 Fuder	6
65	Erbsen, Wicken und Grünfutter einzufahren, 60 Fuder, 4 Wagen, täglich 30 Fuder	2
325	Sommergetreide einzufahren, 160 Fuder, täglich 40 Fuder	4
65	Erbsen, Wicken und Grünfutterstoppel umzupflügen, à $1^1/_2$ Morgen der Pflug	$5^1/_2$
65	Rapsstoppel umzupflügen, à $1^1/_2$ Morgen der Pflug	$5^1/_2$
50	des zeitig abgeernteten Kleefeldes umzupflügen	$4^1/_2$
112	Stoppeln zu stürzen, à 2 Morgen der Pflug	7
130	Kleeheu und Grünklee einzufahren, 25 Fuder Kleeheu	$1^1/_2$
	200 Fuder Grünklee, täglich durch 8 Gespanne 30 bis 32 Fuder	7
130	16 Fuder Kleeheu vom zweiten Schnitt	1
	150 Fuder Grünklee, täglich durch 8 Gespanne 30 Fuder	5
150	Wiesenheu, 75 Fuder zu 200 Pfund	$3^1/_2$
		$75^1/_2$

Es bleiben noch $2^1/_2$ Tage übrig.

c) In 78 Herbstarbeitstagen:

Morgen.		Tage.
80	Kleestoppel zu bestellen, täglich 8 Pflüge 16 Morgen	5
150	Grummet einzufahren, 32 Fuder	$1^1/_2$
168	Stoppeln zu stürzen, täglich 16 Morgen	$10^1/_2$
200	Hackfrüchte auszufahren, täglich 16 Morgen	$12^1/_2$
200	Hackfruchtland umzuarbeiten, täglich 16 Morgen	$12^1/_2$
200	Hackfrüchte abzufahren, im Durchschnitt pro Morgen 150 Ctr. = 6 zweispännigen Fudern, für 200 Morgen 1200 Fuder, bei 8 Pferdegespannen täglich abzufahren mit Wechselwagen 70 Fuder (sofern nicht ein großer Teil auf dem Felde eingemietet wird, wodurch sich die Herbstfuhren wesentlich abmindern)	17
45	zu Hackfrüchten (von denen 130 Morgen möglichst zu bedüngen sind) Dung aufzufahren, 360 Fuder	11
45	Dung unterzupflügen, täglich 12 Morgen	4
		74

Es bleiben noch 4 Tage übrig.

d) In 80 Wintertagen ist außer dem Verfahren des Getreides noch so viel Dung aus- und unterzubringen und so viel Ackerarbeit für das Frühjahr abzufertigen, als die Verhältnisse gestatten. Hat die Wirtschaft viel Fuhren für den äußeren Verkehr zu bestreiten, so ist der Zugviehstand zu verstärken.

3. Ackerarbeiten und Gespannbedarf bei einem Landgut von 1200 Morgen ackerbarem Land und 150 Morgen Wiese, das in achtschlägiger Koppelwirtschaft und mit unbebauter Brache gehalten wird.

Bedarf an Zugkraft: 10 kräftige Pferde oder zum vierten bis fünften Teil diesen entsprechend Ochsengespanne. Die Schläge sind:

1 Schlag	von	150	Morgen	Brache,
1	=	= 150	=	Wintergetreide,
1	=	= 150	=	Gerste,
1	=	= 150	=	Hafer,
1	=	= 150	=	Mäheklee,
8 Schläge	=	450	=	Weide.

Die Hauptarbeiten sind folgende und geschehen in nachstehender Ordnung:

a) In 64 Frühjahrsarbeitstagen:

Morgen.		Tage.
150	zu Gerste zweimal zu pflügen und die Saat einzueggen, 5 Pflüge, täglich 10 Morgen	30
150	Hafer zu bestellen, täglich 10 Morgen	15
75	Dreischland aufzubrechen, täglich $7^1/_2$ Morgen	10
		55

Bleiben 9 Tage übrig.

b) In 78 Sommerarbeitstagen:

Morgen.		Tage.
150	Brache zweimal zu pflügen und zu eggen oder sonst angemessen zu bestellen	30
150	mit Dung zu befahren, 10 zweispännige Fuder pro Morgen und mit 5 Gespann täglich 50 Fuder	30
	Transport .	60

Morgen.		Tage.
	Transport	60
150	Wintergetreide einzufahren, 136 Fuder à 30 Ctr., täglich 36 Fuder	4
150	Gerste einzufahren, 72 Fuder, täglich 36 Fuder	2
150	Hafer einzufahren, 48 Fuder	$1^1/_2$
150	Kleeheu vom ersten Schnitt, 10 Ctr. vom Morgen, täglich 24 Fuder	3
150	Wiesenheu, 8 Ctr. vom Morgen, täglich 18 Fuder	$3^1/_2$
150	Kleeheu vom zweiten Schnitt, zu 8 Ctr. vom Morgen = 60 Fudern, täglich 18 Fuder	$3^1/_2$
		$77^1/_2$

Bleibt ein halber Tag übrig.

c) In 78 Herbstarbeitstagen:

Morgen.		Tage.
150	zur Saat zu pflügen und zu eggen, täglich 10 Morgen	15
150	Grummet einzufahren, 30 Fuder	2
300	zu Gerste und Hafer zu stoppeln, täglich 10 Morgen	30
75	Dreischland aufzubrechen und zu eggen, täglich $7^1/_2$ Morgen	10
		57

Bleiben 21 Tage übrig.

d) In den 80 Winterarbeitstagen sind Holz- und Getreidefuhren 2c. zu besorgen.

4. Ackerarbeiten und das dazu erforderliche Gespann bei einem Landgute von 1200 Morgen Feld und 150 Morgen Wiese, bei welchem eine siebenschlägige Fruchtwechselwirtschaft mit Stallfütterung eingeführt ist.

Der Boden ist sandiger Lehmboden. Die Folge sei:

1. Hackfrüchte, besonders Kartoffeln, Runkeln, Bohnen,
2. Weizen nach Bohnen und Gerste nach Kartoffeln,
3. Klee,
4. Kleegras, teilweis in manchen Jahren auch Weizen,
5. Winterung (auch Rapssaat),
6. Erbsen, Wicken und Grünfutter, nach dem Raps aber Winterung,
7. Winterung.

Bedarf 16 Pferde, oder teilweise diesen entsprechend Ochsen.

a) In 64 Arbeitstagen des Frühjahrs:

Morgen.		Tage.
90	zu Kartoffeln zu pflügen und zu eggen, 8 Pflüge täglich 16 Morgen	6
90	Kartoffeln einzupflügen und zu eggen	6
$81^1/_2$	Pferdebohnen zur Saat zu pflügen und zu eggen	5
$171^1/_2$	Erbsen, Wicken und Grünfutter zu bestellen	11
90	Kartoffeln vor dem Auflaufen mit der Schleife oder Egge zu überziehen	1
$81^1/_2$	Weizen im Frühjahr mit Klee zu übersäen und einzueggen	1
$81^1/_2$	gedrillte Bohnen mit der Pferdehacke zu bearbeiten, auf 1 Pflug täglich 6 Morgen, also 8 Pflüge	2
90	Gerstenland mit dem siebenscharigen Exstirpator zu bearbeiten, täglich 9 Morgen für 2 Pferde	$1^1/_2$
90	Gerste mit der Krümmeregge oder dem fünfscharigen Exstirpator unterzubringen, täglich 10 Morgen für 2 Pferde	$1^1/_2$
	Transport	35

Morgen.		Tage.
	Transport	35
$171^1/_2$	zu Erbsen und Wicken &c. mit 6 Fudern Dung auf den Morgen zu befahren	$25^1/_2$
90	Gerste zu eggen und zu walzen	1
		$61^1/_2$

Bleiben zu Nebenarbeiten $2^1/_2$ Tage.

b) In 78 Sommerarbeitstagen:

Morgen.		Tage.
$71^1/_2$	Erbsen- und Wickstoppel &c. zu pflügen und zu eggen, 16 Morgen täglich	11
90	Kartoffeln, zweimal mit der Pferdehacke zu bearbeiten, 1 Pferd täglich 6 Morgen	2
$81^1/_2$	Bohnen mit der Pferdehacke anzuhäufeln, 1 Pferd	6
$131^1/_2$	Kleestoppel umzupflügen und zu eggen, 1 Pflug $1^1/_2$ Morgen	11
40	die Kleestoppel mit Pflug und Untergrundpflug aufzubrechen, 16 Pferde täglich 4 Morgen	10
$424^1/_2$	Wintergetreide einzufahren, täglich 12 Morgen auf 4 Pferde	9
$171^1/_2$	Erbsen und Wicken desgl.	$3^1/_2$
90	Gerste desgl.	2
$171^1/_2$	35 Fuder Kleeheu und 200 Fuder Grünklee abzufahren vom ersten Schnitt, täglich 30 Fuder	8
150	Wiesenheu desgl.	$4^1/_2$
100	Grünklee vom zweiten Schnitt, 160 Fuder	5
		72

Bleiben 6 Tage übrig zu Nebenarbeiten.

c) In 78 Herbstarbeitstagen:

Morgen.		Tage.
$71^1/_2$	Kleeheu und Samenklee vom zweiten Schnitt abzufahren, 20 Fuder	1
90	Kartoffelland zu Gerste zu pflügen und zu eggen	6
90	zu Kartoffeln tief zu pflügen, 12 Morgen täglich	8
$81^1/_2$	Bohnenland zu Weizen zu pflügen	5
424	Winterung mit dem Exstirpator unterzubringen und zu eggen	$9^1/_2$
150	Grummet einzufahren	2
90	Kartoffelland mit Dung zu befahren, 720 Fuder	18
81	zu Bohnen Dung zu fahren, 10 Fuder pro Morgen, 810 Fuder	20
90	Kartoffelernte einzufahren	8
		$77^1/_2$

Verbleibt $^1/_2$ Tag und die Zahl

d) von 80 Wintertagen zu Fuhren und sonstigen möglicherweise abzufertigenden Arbeiten.

Die Zugviehhaltung verursacht einen großen Kapitalaufwand, ohne daß durch sie selbst eine Gegenrente stattfindet. Dieselbe muß vielmehr durch den Acker hervorgebracht werden, weshalb eine möglichst billige Zugviehhaltung anzustreben ist. Die Zahl der Zugtiere muß so beschränkt werden, daß ein Mangel an Arbeit für dieselben

nicht leicht eintreten kann; andererseits muß jedoch so viel Zugvieh vorhanden sein, um die notwendigen Gespannarbeiten, insbesondere die Feldbestellung, sicher und gut zur Ausführung zu bringen. In zweiter Linie ist eine billige Unterhaltung der Zugtiere notwendig anzustreben; im nachfolgenden geben wir einige Anhalte zur ungefähren Berechnung der Zugviehkosten:

Perels[1]) berechnet die jährlichen Kosten eines Zugpferdes zu folgenden Sätzen:

1.	Zinsen des Anlagekapitals, 6 % von 450 Mk. . .	27 Mk.	— Pf.
2.	Amortisation des Anlagekapitals, 10 % von 450 Mk.	45 „	— „
3.	Futter und Einstreu	357 „	70 „
4.	Wartung (1/4 Knecht)	100 „	— „
5.	Zinsen und Amortisation des Stalles	25 „	— „
6.	Geschirrkosten	15 „	60 „
7.	Hufbeschlag	20 „	— „
8.	Stallgerät und Beleuchtung	6 „	— „
9.	Anteil an den Generalkosten	22 „	— „
	Summa	618 Mk.	30 Pf.
	ab Wert des Düngers 15 % der Gesamtkosten	92 „	74 „
	bleiben wirkliche Kosten	525 Mk.	56 Pf.

Im allgemeinen können bei dergleichen Berechnungen die einzelnen Positionen angesetzt werden:

1. Zins. 5 % vom Wert der Pferde.
2. Amortisation, Risiko und Versicherung. 10 % vom Wert der Pferde.
3. Gebäudemiete. 5 % vom Wert der Gebäude.
4. Abnutzung von Schiff und Geschirr. 20 % vom Werte derselben.
5. Hufbeschlag, pro Pferd jährlich 10—25 Mk.
6. Beleuchtung, Schmiere u. dgl. 5—7,5 Mk. pro Kopf.
7. Medizin und Kurkosten 5 Mk. pro Kopf.
8. Kosten des Knechtes.
9. Kosten von Futter und Einstreu.

Von dem Wert des produzierten Düngers ist 1/3 als Verlust zu betrachten, die übrigen 2/3 müssen den Unkosten abgezogen werden.

Durch die großen Verschiedenheiten im Preise der Pferde, der Löhnung der Knechte, dem Futteraufwand und all den anderen Unkosten kann der Aufwand für Pferde ganz erheblich schwanken. Als ein sehr niedriger Satz wird in der Litteratur 357,30 Mk. Kosten für ein Pferd im Jahre angegeben. Bei sehr kostspieligen Pferden, hohen Löhnen, starker Fütterung, teurer Stalleinrichtung können die Jahreskosten eines Pferdes bis zu 1500 Mk. steigern.

Zur Berechnung der Ochsenhaltung sind folgende Punkte anzusetzen:

1. Zins, 5 % vom Wert der Ochsen.
2. Amortisation, Versicherung und Risiko, 5 % vom Wert der Ochsen.
3. Gebäudemiete, 5 % vom Wert der Gebäude.
4. Abnutzung von Schiff und Geschirr, 20 % vom Werte derselben.
5. Hufbeschlag, 3 Mk. pro Kopf.
6. Beleuchtung und kleine Ausgaben, 3 Mk. pro Kopf.

[1]) Fühlings landwirtschaftliche Zeitung pro 1878, S. 455 u. 456.

7. Medizin und Kurkosten 1,50 Mk. pro Kopf.
8. Kosten des Knechtes.
9. Kosten von Futter und Stroh.

Hiervon sind gleichfalls $^2/_3$ des Düngerwertes in Abzug zu bringen.

Die Leistungen der Spanntiere sind je nach Qualität derselben wie auch nach Art der Arbeit sehr verschieden. Es mögen darüber nur wenige Angaben zur oberflächlichen Orientierung genügen. Ein Pferdegespann, d. h. zwei Pferde mit Knecht leisten:

Dünger umpflügen	0,40—0,50 Hektar,
Stoppel stürzen, flach	0,50—0,60 =
= = tief	0,30—0,45 =
Tief ackern auf ca. 30 cm	0,25—0,50 =
Grubbern	1,25—1,75 =
Pflügen mit dem Schälpflug	1,25—1,80 =
Leichtes Eggen	3,80—5,50 =
Schweres Eggen	3,00—4,00 =
Walzen mit leichter Glattwalze	5,00—7,50 =
Walzen mit der Ringelwalze	3,00—5,00 =
Drillen mit der Maschine	4,00—6,00 =
Kartoffeln anhäufeln mit dem Pflug (einspännig)	0,40—0,60 =
Wintergetreide mit der Maschine mähen . .	3,00—4,00 =
Gras mähen	3,50—4,80 =

Von Dünger und Erntefuhren rechnet man bei zweispännigem Fahren mit Wechselwagen

unter	$^1/_4$	Stunde Entfernung	täglich	10—12	Fuhren,
bei	$^1/_2$	= =	=	7—9	=
über	$^1/_2$	= =	=	4—6	=

Ausdehnung und Art der Nutzviehhaltung.

Von ganz anderen Gesichtspunkten wie die Zugviehhaltung ist die Nutzviehhaltung zu betrachten. Durch sie will man pflanzliche Produkte in tierische umwandeln. Hierbei werden einmal sehr viele marktlose Produkte verwertet und andererseits in dem Dünger ein Mittel zur Krafterhaltung des Ackers und Förderung des Pflanzenwachstums gewonnen. Der letztere Punkt war in früheren Zeiten besonders entscheidend für Aufrechterhaltung des Nutzviehs. Es war die Zeit, in welcher die Viehhaltung als „notwendiges Übel“ angesehen wurde; heute jedoch ist die Sachlage eine ganz andere. Durch die Fortschritte in der landwirtschaftlichen Technik, hauptsächlich im Düngerwesen ist man heutzutage sehr wohl im stande, auf die Anwendung des Stalldüngers ganz zu verzichten. Derartige „viehlose Wirtschaften“ existieren in Deutschland bereits eine große Menge auf schwerem wie leichtem Boden. Sie ersetzen die pflanzennährende Eigenschaft des Stalldüngers durch Kunstdünger und die physikalischen Eigenschaften desselben durch Gründüngung. Ihr vielfach seit Jahren beobachteter Erfolg hat bewiesen, daß die technische Ausführung dieser Wirtschaftsweise wohl möglich ist, dagegen bedarf die Sache einer eingehenden Erwägung aus wirtschaftlichen Gründen. Die Vorteile eines viehlosen Betriebes sind:

1. Daß sämtliche Feldprodukte verkauft werden können, dem Wirtschafter also bei der großen Menge Futter und Stroh, die auf einem Landgute erzeugt wird, hohe Geldeinnahmen erwachsen. Ein Hektar Winterhalmfrucht liefert doch etwa 4000 bis 6000 kg Stroh; dies ergiebt bei einem Preise von 4 Pf. pro kg Stroh 160 bis 240 Mk.

2. Der Betrieb vereinfacht sich in erheblicher Weise und erfordert dadurch viel weniger Aufsichts- und Arbeitspersonal.

3. Der Aufwand an Betriebskapital ist bedeutend geringer, da jegliche Viehbestände und alle die vielen zur Viehhaltung notwendigen Inventargegenstände wegbleiben können.

4. Es sind bedeutend weniger Gebäude erforderlich.

Das sind eine ganze Zahl erheblicher Vorteile zu Gunsteu des viehlosen Betriebes. Die Vorbedingung für einen solchen ist jedoch die Möglichkeit, alle landwirtschaftlichen Produkte, marktfähige und nicht marktfähige, glatt und gut verwerten zu können. Auch muß der Wirtschafter kaufmännisch beanlagt und kaufmännisch gebildet sein, um den bedeutend vermehrten Absatz aus der Wirtschaft einerseits und den vermehrten Ankauf andererseits richtig ausführen zu können.

Die Vorteile der Viehhaltung, ihre Notwendigkeit in den meisten Fällen erklärt sich aus folgenden Umständen:

1. Jede Wirtschaft hat zum eigenen Bedarf eine Menge tierischer Produkte nötig und wird diese daher auch selbst produzieren wollen.

2. Ohne Viehhaltung ist in den meisten Fällen eine lohnende Verwertung der sogenannten marktlosen Produkte des Ackerbaus wie Stroh, Heu, Hackfrüchte, Grünfutter, die Weidenutzung nicht möglich.

3. Der Stalldünger ist für dauernde Erhaltung der Ertragsfähigkeit des Ackers in den meisten Fällen nicht zu entbehren.

4. Die Viehhaltung ermöglicht den Anbau einer ganzen Anzahl von Futterpflanzen und Wurzelfrüchten, wodurch vielfach sehr lohnende Erträge dem Acker abgewonnen werden, das Ackerland eine viel bessere Bearbeitung erwiesen bekommt, die Brache eingeschränkt oder beseitigt werden kann und die Körnerfrüchte höhere Erträge geben.

5. In dicht bevölkerten und hoch entwickelten Kulturländern werden die tierischen Produkte stets sehr gut bezahlt und erwachsen deshalb der Landwirtschaft bei der Viehhaltung hohe Geldeinnahmen.

6. Durch die Viehhaltung erhöht sich im Landwirtschaftsbetrieb die Sicherheit der Erträge, denn der Ertrag der Viehhaltung ist nicht von denselben Bedingungen abhängig, wie der Ertrag des reinen Ackerbaus. Es giebt Jahre, in denen die Getreideernte beispielsweise bei schlechter Erntewitterung gänzlich fehl schlägt, während die Futterernte ganz gut sein kann. Die mit der Viehhaltung verbundene große Vielseitigkeit des Betriebes erhöht gleichfalls die Sicherheit der Erträge.

Bei einer rationellen Viehhaltung ist es aber auch möglich sämtliches Futter und Stroh gut zu verwerten, so daß für den zurückbleibenden Stalldünger gar keine oder nur sehr geringe Kosten entstehen. In diesem Falle ändert sich die Sachlage der Rentabilität ganz zu Gunsten der Viehwirtschaft. Es wird dann möglich, den Ersatz an Pflanzennährstoffen in viel billigerer Weise als durch Zukauf von Handelsdünger zu bewerkstelligen. Diese Verhältnisse sind bei Organisation einer Wirtschaft wohl in Berücksichtigung zu ziehen. Es müssen Berechnungen angestellt werden, wie

hoch Einnahmen und Ausgaben der Viehhaltung zu stehen kommen. Die Differenz zwischen beiden ist als Preis des Stalldüngers anzusehen. Der Preis von 0,80 bis 1,00 Mk. pro 100 kg Stallmist ist im allgemeinen derjenige, der seinem Düngerwert unter den heutigen Konjunkturen entspricht. Resultiert ein höherer Preis, so muß die Viehhaltung verbessert werden, oder es kann ihre gänzliche Abschaffung in Frage treten.

Im allgemeinen wird der Landwirt bei Organisation seines Betriebes auf eine ausgedehnte rationelle Nutzviehhaltung besonderen Wert legen. Menge und Art der zu haltenden Tiere und die Leistungen, welche bei deren Züchtung erzielt werden sollen, sind aber bedingt von den allgemeinen, auf die Wirtschaft einwirkenden natürlichen und volkswirtschaftlichen Verhältnissen. Die Zahl des Nutzviehes ist abhängig:

1. von der vorhandenen Kulturfläche und der Menge des Futters, welche durchschnittlich im Jahre darauf erzeugt werden kann;
2. von der Tiergattung, der Größe der Tiere und deren Benutzungsweise.

Bezüglich der Fläche rechnet man in größeren Feldwirtschaften mit angemessenem Grasland auf ein Stück Großvieh mittlerer Schwere (inkl. des Zugviehes):

2—2,5	ha	bei geringem Boden, sowie bei einer Dreifelderwirtschaft, welche noch reine Brache hält, das meiste Futter auf den Wiesen und wenig oder keine Handelspflanzen baut;
1,5—2	"	auf besserem Boden in zweckmäßig eingerichteten aber einfach organisierten Wirtschaften und bei der verbesserten Dreifelderwirtschaft;
1,25—1,5	"	bei Fruchtwechselwirtschaften mit hoch entwickeltem Betrieb;
1—1,25	"	in Wirtschaften mit außerordentlichen Hilfsmitteln bezüglich des Futtergewinnes und in solchen, wo die Viehzucht den Ackerbau zu überwiegen anfängt.

Unabhängig von der Fläche wird der Umfang der Viehhaltung da, wo der Landwirtschaftsbetrieb unterstützt wird durch großen, selbständig dastehenden Fabrikbetrieb oder großen Massenzukauf billig zu beschaffender Futtermaterialien.

Bezüglich der Berechnung der Nahrungsmengen, welche auf der vorhandenen Kulturfläche zur Erhaltung einer bestimmten Anzahl Tiere gewonnen werden, muß man auf Grund früherer zahlenmäßiger Ermittelungen oder nach allgemeinen Sätzen vorgehen. Man berechnet hierbei die Trockensubstanz des zu erntenden Futters. Hiervon ist abzuzählen die Futtertrockensubstanz, welche das Zugvieh verbraucht. Man nimmt gewöhnlich an, daß ein Stück Großvieh von 500 kg lebend Gewicht täglich 12—13 kg Trockensubstanz verbraucht, im Jahr mithin 4380—4745 kg, im Mittel also ca. 4500 kg. Mit letzterer Zahl muß man in die Menge der Trockensubstanz, die für das Nutzvieh übrig ist, dividieren, um die Zahl der zu haltenden Stück Großvieh zu erhalten (vergl. darüber Kap. II S. 14).

Steht dem Landwirt bezüglich der Haltung der Tiere das Handeln frei, so ist für ihn kein weiterer Grundsatz maßgebend, als der, nur so *viele* Tiere aufzustellen, als er sattsam ernähren kann, und nur *solche*, welche das Futter *hoch verwerten*. Zu diesem Zwecke hat er daher zunächst zu ermitteln, wieviel sein Gut an Futter erzeugen kann und sodann durch welche Tiere und Produktionen es sich am höchsten verwertet. Außer den Gesichtspunkten, welche in dieser Beziehung bereits eröffnet worden sind, hat man noch folgendes im Auge zu behalten. Ist die Wirtschaft einigermaßen umfänglich und ist man nicht durch ganz besondere Lokalverhältnisse, z. B. allen Mangel an guten Wiesen, oder irgend welchen trockenen Wiesen und

Weiden ꝛc., oder durch ganz bestimmte, einseitige Absatzverhältnisse auf alleinige Förderung eines bestimmten Zweiges der Viehzucht hingewiesen, so wird man sich dem geringsten Risiko bei der Haltung seiner Tiere aussetzen, wenn man seine Wirtschaft nicht auf einen einzigen Zweig der Viehzucht basiert, sondern auf mehrere, und zwar solche, welche eine Verwertung des Futters in ziemlich gleicher Höhe ergeben.

Eine zweite Rücksicht, welche den Landwirt zur Haltung mehrerer Tiergattungen bestimmen muß, ist die, daß alle Futterstoffe voll ausgenutzt werden, welche er in seiner Wirtschaft erzeugt und nicht veräußern kann, was selten eine Viehart allein thut, und daß endlich auch jedes Stückchen Land, das nicht dem Ackerbau unterworfen werden kann, seinen Ausnutzer finde, welcher am meisten in den Tieren gegeben ist. Dabei ist zu beachten, daß das Rind große Massen von halmigem Futter höher verwertet und größere Massen von Stroh und Streu in Dünger zu verwandeln vermag, als eine andere Tierart, das Schaf Ländereien mit kurzen Weidegräsern, das Schwein sumpfige Ländereien und saure Gräser unter allen Tieren am höchsten ausnutzt. — Die Art des Düngers, welcher von den verschiedenen Tiergattungen produziert wird, ist gleichfalls um so mehr in Betracht zu ziehen, je verschiedenartiger die Bodenarten sind, mit denen der Wirtschafter zu thun hat. In den meisten Fällen wird bei mittelgroßen Gütern Rindvieh- und Schafzucht die Hauptgrundlage bilden und die Rindviehzucht in Gegenden mit intensivem Betrieb um so mehr vorherrschen, je kleiner das Gut, und je bevölkerter die Gegend ist; bei extensivem Betrieb wird in Gegenden mit trockenem Klima oft die Schafhaltung und zwar die auf Wolle überwiegen, während in Gegenden mit feuchtem Klima wieder die Rindviehhaltung überwiegend sein wird und neben ihr die Haltung von Fleischschafen.

In höheren, rauhen, feuchten Gebirgsgegenden wird das Rind und nebenbei die Ziege als Hauptnutztier gehen, in südlich gelegenen und trockenen Bergen das Schaf an die Stelle der letzteren treten. In den trockenen Hochländern und weiten Ebenen wird neben der Schafzucht bei geeigneten Weideplätzen auch die Pferdezucht zu kultivieren sein. In allen einfacheren Verhältnissen, wo Weidegang noch lohnt und alle Umstände auf Beibehaltung desselben hinweisen, wird man solchen beizubehalten und anfangs nur versuchsweise zur Stallfütterung überzugehen haben, wenn man, auf Grund angestellter Berechnungen, die Hoffnung auf lohnenden Erfolg derselben fassen darf. In allen künstlicheren Wirtschaftsverhältnissen hat der Landwirt jedoch die Stallfütterung als Basis der Unterhaltungsweise der Tiere anzunehmen und, wo erstere nicht vorhanden, zu solcher überzugehen, anfangs mit Beibehaltung des teilweisen Weideganges für alle Tiere, später mit Benutzung desselben nur für das Jungvieh, endlich mit der Beschränkung, daß, mit Ausnahme der Schafe, kein Tier sich mehr auf dem Erzeugungsplatze des Futters nährt, sondern allen bestimmte Futterrationen zugeteilt werden. Kann dies, wie von einigen Seiten vorgeschlagen, im Sommer im Freien geschehen, desto besser für die Gesundheit der Tiere, wie denn für solche ohne Ausnahme, selbst bei der strengsten Stallfütterung, tägliche Bewegung im Freien bei günstiger Witterung nicht nur in Bezug auf das Wohlbefinden, sondern auch auf die Rentabilität, welche solche gewähren sollen, von dem günstigsten Einfluß ist.

Bei der Rindviehzucht wird besonders noch zu beachten sein, ob den gegebenen Verhältnissen nach das Futter sich durch Milch- oder Butterverkauf, durch Käseverkauf im Großen, durch Mastung in größeren Verhältnissen oder durch Aufzucht

höher verwertet, oder ob mehrere dieser Zweige gleichzeitig betrieben werden sollen. Die Kapitalvorlage, welche der Landwirt zu machen im stande ist, wird bei dieser Wahl vorzugsweise mit in Frage kommen, da besonders die Käserei und die Aufzucht eine lange Vorauslage von Betriebskapital und Futter verlangen und die Erträge, namentlich die der Käserei, den Chancen der kaufmännischen Spekulation stark unterworfen sind. Ebenso ist bei der Mastung eine längere Auslage notwendig und muß der Absatz gesichert sein. Aufzucht zum Verkauf kann nur bei Vorhandensein von reichlichem und gutem Futter, sorgsamer Pflege und Züchtung der Tiere lohnen, welche bezüglich ihrer Leistungen sich eines guten Rufes und dadurch gesicherten Absatzes erfreuen. Dann, aber auch nur dann kann die Aufzucht zur lohnendsten Betriebsweise der Viehzucht werden. Ein Landwirt wird dabei nicht auf Modetiere halten dürfen, wenn er nicht Kapital und Spekulation genug besitzt, den wechselnden Bedürfnissen der Mode zu folgen, um bereits dann neue in Mode kommende Tiere zu haben, wenn die frühere Liebhaberei eben beginnt abzunehmen. Da aber die Liebhaberei für Tiere meistenteils in der Liebhaberei für die nutzbaren Eigenschaften derselben ihren Grund hat, so wird man in dieser Beziehung weniger auf die Zeitstimmung, sondern mehr auf das Zeitbedürfnis zu achten haben, welches in langsam entwickelten und sich langsam abwickelnden Verhältnissen begründet ist, und nur solche Tiere aufziehen, welche gesucht sind wegen der hohen Ausbildung allgemein nutzbarer Eigenschaften. Ein angehender Landwirt, der nicht weit ausgebildete Tiere bereits vorfindet, wird selten wohl daran thun, seine Einnahme aus der Viehzucht vorzugsweise auf den Verkauf von Zuchttieren stützen zu wollen und ein Pächter wird dies um so weniger thun dürfen, je kürzer seine Pachtzeit ist, denn der Weg, edle, hoch nutzbare Tiere aus weniger nutzbaren zu bilden, ist ein solcher, welcher viel Zeit, Geld und Intelligenz verlangt. Was dem einen möglich, ist es nicht dem andern. Ehe dieser weite Weg eingeschlagen wird, hat der Landwirt zu erwägen, ob er nicht lieber gleich eine Zahl hoch gezüchteter Tiere von bewährter Leistung von außen in seine Wirtschaft einführe und diese den vorgesetzten Zielen nach mit Einsicht fortzüchte. Bei richtiger Auswahl der Tiere wird letztgenannter Weg für ihn der billigere sein als der erstgenannte, wenn solcher auch im ersten Augenblick etwas weniger Kapitalanlage erfordern sollte. Dies gilt für alle Viehgattungen. Für den eigenen Bedarf ist, wo nicht gutes Vieh billig gekauft werden kann und wo nicht bei dem Rind stetig nur immer frischmelkende und angemästete Tiere durch Zukauf aufgestellt werden sollen, die eigene Zuzucht wegen der größeren Sicherheit der späteren Erfolge, welche sie gewährt, auch seitens eines Pächters dem Zukauf vorzuziehen, wenn auch die erstere selbst etwas höher zu stehen kommt. In dieser Beziehung kann sogar der Betrieb der Hauspferdezucht lohnend werden. — Bei Tieren, deren Generationen sich schnell erneuern und vermehren, wo sogar ein Wechsel zum Besseren, bei einem gemachten Fehlgriff, leicht stattfinden kann, wie z. B. bei Schweinen, Hühnern ꝛc., ist es doppelt unrecht, wenn ein Landwirt mit schlechtem Zuchtmaterial arbeitet, wo gutes, höher lohnendes doch so leicht zu beschaffen ist. Wenn er, wie dies in den meisten Fällen notwendig sein wird, auf eine hohe Ausbildung einzelner Nutzeigenschaften zu denken hat, so wird er, wie schon erwähnt, einen hohen Wert auf eine Rasse zu legen haben, deren einzelne Glieder diese Eigenschaften in hohem Grade ausgeprägt an sich tragen und dadurch befähigt sind, die Anlagen dazu auch auf ihre Nachkommen zu übertragen; aber er darf nicht übersehen, daß, je künstlicher diese Anlagen angezüchtet, um so weniger sie

dauernd haltbar sein werden, daß, je einseitiger dieselben entwickelt sind, desto weniger bei einseitiger Zucht unter den verwandten Tieren die allgemeine normale Entwickelung dieser Tiere bestehen kann, daß mit dem Gestörtsein der normalen Entwickelung des tierischen Gesamtorganismus auch die hohe Ausbildung der gewünschten Eigenschaften endlich gestört werden muß, kurz, er hat stets dabei zu beachten, daß alle Rasseneigentümlichkeit immer nur ein durch verschiedene Tiere, welche sich unter ähnlichen Anlagen und Lebensverhältnissen entwickelten, getragener und vervielfachter Ausdruck individuellen Lebens ist und auf dieses zurückgeführt werden muß. Darum ist mit der Rasse an sich für den Züchter nichts gewonnen, wenn er die Gesamtheit derselben nicht wieder auf das Individuum zurückführt, d. h. jedes einzelne Tier in seinen Eigenschaften und seinen Lebensäußerungen besonders beachtet, pflegt und bei jedem einzelnen Individuum nach dessen Einzelleben sein Zuchtverhalten einrichtet. Dies ist vor allen nötig bei denjenigen Eigenschaften, welche mit dem Einzelleben in engster Verbindung stehen, so z. B. bei der Ausbildung des jungen Tieres im Mutterleibe mit allen Nebenvorgängen und somit auch bei der Milchergiebigkeit, welche weit mehr individuelle als Rasseeigenschaft ist. Wo dieselbe durch sachgemäße Züchtung, durch frühere dauernde Gewöhnung des Tieres zur steten Milchabsonderung und durch dauernde Pflege in jedem Einzeltiere sich bis zur Rasseeigenschaft erhoben hat, wird dieselbe als solche doch nur dann erhalten werden, wenn man diese Eigenschaft auch fernerweit im Einzeltiere pflegt und nicht bloß für deren Verallgemeinerung durch Paarung der Rassetiere sorgt, welche allein **nicht** zum Ziele führen kann. Dem Gewerbsmann, welcher nach Leistung züchtet, muß diese Leistung, welche den Gewinn abwerfen soll, höher stehen, als die reine Rasse, d. h. er darf kein Bedenken tragen, ein anderes Tier in seine Rasse einzumengen, wenn er von dieser Einmischung mit Sicherheit den Gewinn höherer Leistungsfähigkeit seiner Tiere für die Folge zu erwarten hat.

Wenn für die Erzielung der höchsten Leistungsfähigkeit der Gewerbsmann vorzugsweise auf die Arbeit an dem Einzeltiere gewiesen worden ist, so ist er bei der Berechnung des Ertrages, welchen eine Viehgattung abwirft, natürlich nur an die Gesamtheit derselben zu weisen; d. h. über die Höhe der Futterverwertung durch seine Tiere entscheidet nicht der Ertrag, welchen das eine oder das andere besonders nutzbare Tier abwirft, sondern der summierte Gesamtbetrag der Einzelerträge der verschiedenen Tiere; wobei es sich herausstellen wird, daß eine größere Zahl von Tieren mittlerer Ertragsfähigkeit einen höheren Gesamtertrag zu geben pflegt, als eine kleine Zahl ausgezeichneter Tiere neben vielen von geringer Nutzbarkeit. Und gerade in dieser Beziehung hat die Rasse wieder hohen Wert, weil, bei sonst richtiger Züchtung derselben, ein jedes ihr angehörige Tier mindestens bis zu einer gewissen Ertragsfähigkeit herangebildet ist und so der Durchschnitt des Gesamtertrages von Rassetieren meist ein befriedigenderer sein wird, als von einer gleichen Zahl von Tieren, die aus sehr verschiedenen Elementen mit verschiedener Ertragsfähigkeit bestehen. Erhaltung natürlicher Anlagen guter Eigenschaften in der Rasse und Steigerung dieser Eigenschaften zu hoher Leistung in jedem Einzeltiere ist das Ziel des Züchters; aber das Ziel ist weit und der Weg ist lang. Darum kann sich ein Pächter, dem die Zeit, in welcher sein Gewinn gehoben sein muß, vorgeschrieben ist, weniger mit Bildung neuer Rassen, als mit höherer Ausbildung schon bewährter befassen.

Wie verschieden die Einrichtung der Nutzviehhaltung sein kann, zeigt nachstehende Übersicht.

A. Pferdehaltung.

1. Züchtung von Pferden ohne Verwendung der Elterntiere zur Arbeit. (Zucht von Luxuspferden.)
2. Züchtung von Pferden mit Verwendung der Elterntiere zur Arbeit.
3. Ankauf von Fohlen und Aufzucht derselben.

B. Rindviehhaltung.

1. Reine Mastwirtschaft, Ankauf von Magervieh und Mästung desselben.
2. Ochsenhaltung zur Arbeit mit nachfolgender Mästung.
3. Kuhhaltung zur Arbeit, eventuell mit Milchwirtschaft und Aufzucht derselben.
4. Milchwirtschaft mit Mast. Ankauf frischmilchender Kühe und Mästung derselben.
5. Milchwirtschaft mit kalben lassen. Die Kühe werden gedeckt, die Kälber werden sofort verkauft.
6. Kuhhaltung mit oder ohne Milchwirtschaft, mit Aufzucht von Zuchtvieh, Milchvieh, Arbeitsvieh oder Mastvieh.
7. Ankauf von Kälbern oder halb erwachsenen Tieren und Aufzucht derselben zu Zuchtvieh, Milchvieh, Arbeits- oder Mastvieh.

C. Schafhaltung.

1. Wollschäferei (Wollnutzung wertvoller wie Fleischnutzung) mit Aufzucht von Zuchtvieh oder Mastvieh.
2. Wollschäferei mit Lammverkauf.
3. Fleischschäferei (Fleischnutzung wertvoller wie Wollnutzung) mit Aufzucht von Zuchtvieh oder Lämmermast.
4. Ankauf von Magervieh und Mästung desselben.

D. Schweinehaltung.

1. Aufzucht von Zuchtvieh.
2. Reiner Mastbetrieb. Ankauf von Magervieh und Mästung desselben.
3. Aufzucht mit Ferkelverkauf zum Mästen.
4. Aufzucht mit Mastbetrieb.

Zur Berechnung der Unkosten der Milchviehhaltung, welche in den meisten Fällen als ausgedehnteste Rindviehhaltung in Betracht kommt, mögen folgende Zahlen dienen:

1. Zins. 5 % vom Wert der Tiere.
2. Amortisation, Risiko, Versicherung. 5 % vom Wert der Tiere.
3. Stallmiete. 5 % vom Wert der Gebäude.
4. Unkosten von Schiff und Geschirre (Stall und Milchgeräte). 12 % vom Wert desselben.
5. Beleuchtung, Kurkosten ꝛc. pro Kuh 2—3 Mk.
6. Kosten des Bullens 2—24 Mk.
7. Abwartung und Aufsichtskosten 25—50 Mk.
8. Futterkosten.

Die Düngermenge, welche ein Tier produziert, läßt sich aus dem gereichten Futter und Streustroh berechnen. Wolff berechnet unter Anwendung der Verdaulichkeitskoeffizienten die Menge Trockenkot, welche ein Tier produziert, und multipliziert den Trockenkot plus der Streustrohtrockensubstanz bei Rindvieh mit 4, bei Schafen mit 3, bei Pferden mit 3, bei Schweinen mit 3,7, um die Produktion an mäßig verrottetem Stallmist zu erhalten.

Nach Anderen ist die produzierte Düngermenge gleich dem 2—2,5fachen (je nach Verrottung) der Trockensubstanz des Futters plus Trockensubstanz des Streustrohs.

Unter Anwendung der gegebenen Normen wird sich eine Rentabilitätsberechnung von einer Milchkuh stellen wie folgt:

Einnahme

	Mk.	Pf.
2920 l Milch, à 11 Pf.	321	20
Pro Tag 50 kg Mist, à 1 Pf., ergiebt in 365 Tagen . . .	182	50
Ein Kalb	50	—
Gewinn	44	75
Summa .	508	95

Ausgabe

		Mk.	Pf.
1. Zins. 5 % von 500 Mk.		25	—
2. Amortisation, Risiko, Versicherung. 5 %		25	—
3. Stallmiete 5 % von 10000 Mk. Gebäudewert bei 50 Kühen		10	—
4. Unkosten von Schiff und Geschirr. 12 % von 1500 Mk.		3	60
5. Beleuchtung, Kurkosten		2	50
6. Kosten des Bullen		5	—
7. Abwartung und Aufsicht		40	—
8. Futter pro Tag:			
5,4 kg Futterstroh, à 3 Pf	16,2 Pf.		
8,7 „ Streustroh, à 2,5 Pf.	21,7 „		
7,6 „ Heu, à 4 Pf.	30,4 „		
15,4 „ Runkel, à 1 Pf.	15,4 „		
13,2 „ Schlempe, à 1 Pf.	13,2 „		
1 „ Kraftfutter, à 12 Pf.	12,0 „		
	108,9 Pf.		
ergiebt in 365 Tagen		397	85
Summa .		508	95

Um über den Reingewinn von Rindviehaufzucht sich zu orientieren, sind die Ausgaben anzusetzen:

1. Der Wert des Kalbes zur Zeit der Geburt.
2. Risiko, Versicherung, Verzinsung. 12 % vom Wert des Jungviehs.
3. Stallmiete. 5 % vom Gebäudewert.
4. Unterhaltung des Stallgerätes. 12 % vom Werte desselben.
5. Beleuchtung, Kurkosten pro Kopf 1,50 Mk.
6. Pflege und Abwartung pro Kopf 8—20 Mk.
7. Kosten von Futter und Stroh.

Eine aus der Wirklichkeit genommene Berechnung über die Rentabilität der Jungviehzucht geben wir nachstehend:

Kosten der Rindviehaufzucht.

	Mk.	Pf.
Erstes Jahr.		
1. Wert des Kalbes	50	—
2. Risiko, Versicherung, Verzinsung. 15 % von 50 Mk.	7	50
3. Stallmiete. 5 % von 2000 Mk. bei 50 Stück	2	—
4. Unterhaltung der Stallgeräte. 12 % von 50 Mk.	—	12
5. Beleuchtung, Kurkosten	1	50
6. Abwartung und Aufsicht	16	—
7. Futter:		
7 Tage à 7,5 l = 52,5 l Vollmilch, à 11 Pf.	5	77
60 „ à 12 l = 720 l Halbmilch, à 2,5 Pf.	18	—
30 „ à 6 l = 180 l „ à 2,5 Pf. = 4,50 Mk.		
30 „ à 6 l = 180 l Haferschleim, à 1 Pf. = 1,80 „		
30 „ à 1 kg = 30 kg Hafer, Leinsamen und Erdnußkuchen, à 15 Pf. = 4,50 „	10	80
90 „ à 3 l = 270 l Halbmilch, à 2,5 Pf. = 6,75 Mk.		
90 „ à 3 l = 270 l Molke, à 0,5 Pf. = 1,35 „		
90 „ à 6 l = 540 l Haferschleim, à 1 Pf. = 5,40 „		
90 „ à 1 kg = 90 kg Hafer, Leinsamen und Erdnußkuchen, à 15 Pf. = 13,50 „		
90 „ à 2 „ = 180 „ Heu, à 4 Pf. = 7,20 „	34	20
180 „ à 3 „ = 540 „ Heu, à 4 Pf. = 21,60 Mk.		
180 „ à 1,5 „ = 270 „ Hafer, Leinsamen und Erdnußkuchen, à 15 Pf. = 40,50 „	62	10
365 „ à 1,5 „ = 547,5 „ Streu, à 2,5 Pf.	13	68
Summa .	221	67
Im ganzen wurden verfüttert und gestreut:		
720 kg Heu, à 85,7 % = 617,0 kg Trockensubstanz		
390 „ Kraftfutter, à 87,6 % = 341,6 „ „		
2212,5 „ Flüssigkeiten, à 10 % = 221,2 „ „		
547 „ Stroh, à 85,7 % = 468,2 „ „		
1648,0		
1648,0 kg Trockensubstanz × 2,5 = 4120 kg Dünger, à 1 Pf. . .	41	20
Kosten des Kalbes nach einem Jahr .	180	47
Zweites Jahr.		
1. Wert des Tieres	180	47
2. Risiko, Zins, Versicherung. 10 % von 180,47 Mk.	18	04
3. Stallmiete	2	—
4. 5. Geräteunterhaltung, Beleuchtung ꝛc. unbedeutend		
6. Abwartung und Aufsicht	15	—
Transport .	215	51

	Mk.	Pf.
Transport .	215	51
7. Futter:		
180 Weidetage, à 30 Pf.	54	—
185 Tage à 1 kg = 185 kg Kraftfutter à 12 Pf. = 22,20 Mk.		
185 " à 6 " = 1110 " Heu à 4 Pf. = 44,40 "	66	60
365 " à 4 " = 1460 " Streustroh à 2,5 Pf.	36	50
Summa .	372	61
Pro Tag entfallen ca. 25 kg Dünger, ergiebt in einem Jahr 9125 kg à 1 Pf.	91	25
Kosten des Rindes nach zwei Jahren .	281	36

Auch über die Aufzucht der anderen Haustiere, Pferd, Schaf und Schwein, möge noch je eine Berechnung folgen.

Kosten der Aufzucht des Pferdes bis zum vollendeten dritten Jahre, und zwar bei der Aufzucht im Stalle.

	Mk.	Pf.
Wert des Fohlens	75	—
Futter im ersten Jahre auf 280 Tage, nach Abrechnung von 85 Säugetagen, täglich:		
Hafer 2 kg, also in 280 Tagen 560 kg, per 50 kg 6,00 Mk.	67	20
Heu 2,5 " " " 280 " 700 " " 50 " 2,25 "	31	50
Futterstroh 1 " " " 280 " 280 " " 50 " 1,25 "	7	—
Streustroh 1,5 " " " 280 " 420 " " 50 " 1,00 "	8	40
Futter im zweiten Jahre, täglich:		
Hafer 2,5 kg, also in 365 Tagen 912,5 kg, per 50 kg 6,00 Mk.	109	50
Heu 4 " " " 365 " 1460 " " 50 " 2,25 "	65	70
Futterstroh 2 " " " 365 " 1230 " " 50 " 1,25 "	18	25
Streustroh 2 " " " 365 " 1230 " " 50 " 1,00 "	14	60
Futter im dritten Jahre, täglich:		
Hafer 3 kg, also in 365 Tagen 1095 kg, per 50 kg 6,00 Mk.	131	40
Heu 4,5 " " " 365 " 1642,5 " " 50 " 2,25 "	73	90
Futterstroh 2 " " " 365 " 730 " " 50 " 1,25 "	18	25
Streustroh 2,5 " " " 365 " 912,5 " " 50 " 1,00 "	18	25
Salz auf drei Jahre	1	—
Kosten der Stallung, pro Jahr 9 Mk.	27	—
Kosten der Wartung und Pflege, inkl. Aufwand für Stallgeräte rc., pro Jahr 36 Mk.	108	—
Für Gefahr und Risiko 5 Proz. der bisher entstandenen Kosten (774,95 Mk.)	38	75
Summa .	813	70

	Mk.	Pf.
Transport .	813	70
Hiervon ab der Wert des Düngers: Es sind exkl. des Hafers verfüttert worden: 3802,5 kg Heu und 1740 kg Stroh, in Summa . . 5543 kg trocknes Futter und eingestreut in Stroh . . 2062 " Summa Summarum . 7605 kg Diese auf Dungwert gebracht durch Multiplikation mit 2 geben Dünger 15 209 kg, per 50 kg 40 Pf.	121	67
Verbleibt ein Kostenbetrag von .	692	03
Der aus dem verfütterten Hafer hervorgegangene Dung ist aufgerechnet worden gegen den Verlust an Dung, welcher durch das Verschleppen und Austrocknen desselben entsteht.		

Kosten der Aufzucht des Schafes bis zum vollendeten dritten Jahr.

	Mk.	Pf.
Wert des Lammes nach 90 Säugetagen	9	—
Futter im ersten Jahr:		
Weidegras in 160 Weidetagen = 62,5 kg Heu, à 50 kg 2,50 Mk.	3	12,5
Futterstroh täglich 0,25 kg, also in 160 Weidetagen = 40 kg, à 50 kg 1,25 Mk.	1	—
Heu täglich 0,75 kg, also in 115 Stalltagen = 86,25 kg, à 50 kg 2,25 Mk.	3	87,5
Futterstroh täglich 0,4 kg, also in 115 Stalltagen = 46 kg, à 50 kg 1,25 Mk.	1	15
Streustroh in Summa 30 kg, à 50 kg 1,00 Mk.	—	60
Salz in Summa 1 kg, à 5 Pf.	—	05
Futterkostenbetrag im ersten Jahr .	18	80
Futter im zweiten Jahr:		
Weidegras in 170 Weidetagen = 85 kg Heu, à 50 kg 2,50 Mk.	4	25
Futterstroh täglich 0,35 kg, also in 170 Weidetagen = 59,5 kg, à 50 kg 1,25 Mk.	1	49
Heu täglich 0,5 kg, also in 195 Stalltagen = 97,5 kg, à 50 kg 2,25 Mk.	4	38
Futterstroh täglich 0,5 kg, also in 195 Stalltagen = 97,5 kg, à 50 kg 1,25 Mk.	2	45
Streustroh in Summa 62,5 kg, à 50 kg 1,00 Mk.	1	25
Salz in Summa 1,05 kg, à kg 5 Pf.	—	06
Futterkostenbetrag im zweiten Jahr .	13	88
Futter im dritten Jahr:		
Weidegras in 170 Weidetagen = 95 kg Heu, à 50 kg 2,50 Mk.	4	75
Futterstroh täglich 0,40 kg, also in 170 Weidetagen = 68 kg, à 50 kg 1,25 Mk.	1	70
Transport .	6	45

	Mk.	Pf.
Transport .	6	45
Heu täglich 0,6 kg, also in 195 Stalltagen = 127 kg, à 50 kg 2,25 Mk.	5	71
Futterstroh täglich 1 kg, also in 195 Stalltagen = 195 kg, à 50 kg 1,25 Mk.	4	85
Streustroh in Summa 65 kg, à 50 kg 1,00 Mk.	1	30
Salz in Summa 1,05 kg, à kg 5 Pf.	—	08
Futterkostenbetrag im dritten Jahr .	18	39
Futterkostenbetrag im ersten Jahr .	18	80
Futterkostenbetrag im zweiten Jahr .	13	88
Kosten der Stallung für alle drei Jahre	2	50
" " Wartung und Pflege für diese Zeit	2	—
" " Unterhaltung der Stallutensilien und der Thüren	—	80
Für Gefahr und Risiko 5 Proz. der bisher entstandenen Kosten (51,07 Mk.)	2	55
Summa .	58	92
Hiervon ab der Wert des Düngers, 30 Ztr. in 3 Jahren, à Ztr. 60 Pf.	18	—
" " der Wolle, 4 kg in 3 Jahren, à kg 4 Mk. . .	16	—
Summa .	34	—
Verbleibt ein Kostenbetrag von .	24	92

Kosten der Aufzucht des Schweines bis zum vollendeten ersten Jahr.

Wert des Ferkel nach 45 Säugetagen	12	—
Futter für 320 Tage, also bis Schluß des ersten Jahres, und zwar:		
Molken und Schlickermilch ca. 856 *l*, à 1 *l* 4,5 Pf.	38	52
Kleie ca. 50 kg	5	25
Gerstenschrot ca. 75 kg, à 50 kg 9 Mk.	13	50
Maismehl ca. 50 kg	11	90
Buchweizenmehl ca. 50 kg	9	93
Kartoffeln ca. 1000 kg, je 50 kg 2 Mk.	40	—
Wert des Futters .	131	10
Streustroh 412,5 kg, je 50 kg 1,00 Mk.	8	25
Kosten der Stallung, Reparatur und Stallgeräte	4	50
" " Wartung, Pflege und Kastration	12	—
" " Unglücksfälle und Risiko, 5% der bisher entstandenen Kosten	6	37
Summa Summarum .	162	22
Hiervon ab		
der Wert des Düngers, zu 18% nach der Höhe des Wertes der verabreichten Futtermittel und zu 90% nach der Höhe des Wertes des verabreichten Streustrohes angenommen	31	01
Verbleibt ein Kostenbetrag von .	131	21

Dergleichen Berechnungen bieten nicht nur für Organisation eines Landgutes, sondern auch für die Direktion wertvolle Anhaltepunkte. Man ersieht daraus, daß bei der Rindviehhaltung eine hohe Rente nicht zu erzielen ist, wenn nicht hohe Leistung der Tiere erzielt wird, es sei denn, daß man die marktlosen Produkte wie Heu, Stroh und dergl. zu sehr niedrigen Sätzen anrechnet, was andrerseits der Acker nicht vertragen kann. In dem gegebenen Beispiel über eine Milchkuh ist der Durchschnittsmilchertrag pro Tag zu 8 Liter angenommen. Bei 7 Liter Durchschnittsertrag pro Tag vermindert sich der Reinertrag der Kuh jährlich um 40,15 Mk.; die Rente der Kuh wäre mithin fast gleich Null. Der Wert der täglichen Futterration beträgt bei unserer Milchkuh 1,08 Mk., bei einer teueren Fütterung ohne erhöhte Produktion würde auch bald die Rente verschwinden. Es ist deshalb wohl der Mühe wert, wenn bei Futterumänderung der Dirigent den Rechenstift zur Hand nimmt und sich Klarheit über die Kostenpunkte der Fütterung verschafft. Die Berechnung über die Jungviehaufzucht lehrt, daß selbst bei einer nicht sehr starken Fütterung die Kosten der Aufzucht sich ziemlich hoch stellen, und sie daher nur am Platze sein kann, wenn das aufgezogene Vieh gute Bezahlung findet, in unserem ersten Falle also ein zweijähriges Rind mindestens 300 Mk. Nicht zum mindesten wertvoll ist auch das Resultat der beiden Berechnungen über den Wert des Düngers, den ein Stück Vieh in einem Jahre erzeugt. Bei großen Viehbeständen ergaben sich daraus enorme Summen, die einesteils zu einer richtigen Verwendung des Stalldüngers auffordern, anderenteils zeigen, wie hoch der Ersatz, der dem Ackerland gegeben wird, sich beläuft, und daß, wenn man dieselben Werte also durch Kunstdünger dem Land geben wollte, große Kapitalien der Wirtschaft entführt würden. Es führt uns dies zurück zur Frage der Einrichtung oder Beibehaltung der Viehhaltung überhaupt. Der viehlose Wirtschaftsbetrieb erscheint hierdurch in minder günstigem Lichte.

Die Einrichtung der Rindviehhaltung.

Wenn Milchviehhaltung als die zweckmäßigste Viehhaltung erwogen und berechnet wird, so ist es weitere Sache der Rechnung, die höchst möglichste Verwertung der Milch herauszufinden. Wenn irgend wie Absatz vorhanden ist, wird der Verkauf von frischer Milch meistens das lukrativste sein; wenn jedoch der Preis der Milch durch die Konkurrenz zu sehr erniedrigt wird oder Verkauf von frischer Milch überhaupt nicht möglich ist, so muß anderweitige Verwertung der Milch ins Auge gefaßt werden. Es muß dieselbe in Produkte umgewandelt werden, die einen weiten Transport vertragen, das sind Butter und Käse. Bei dem heutigen rationellen Molkereibetrieb ist es möglich, je nach Fettgehalt der Milch aus 10—15 Liter 1 Pfd. = $^1/_2$ kg Butter herzustellen; letztere kostet in guter Qualität zur Zeit 1—1,60 Mk. Hiernach würde man das Liter Milch durch Butterproduktion mit 6,6—16 Pf. verwerten können. Hinzu kommt noch der Wert der Magermilch, die $^3/_6$—$^{11}/_{12}$ von der verarbeiteten Vollmilch gewöhnlich ausmacht. Der Wert der Halbmilch ist zum Füttern 2—6 Pf. pro Liter. Es wird sich deshalb die Verwertung des Liters Vollmilch hierdurch noch um 1,6—5,5 Pf. erhöhen. Ein zweites Nebenprodukt der Butterfabrikation ist die Buttermilch. Denselben Wert wie für die Halbmilch gerechnet, kann dieselbe die Verwertung des Liters Vollmilch um 0,1—0,4 Pf. erhöhen. Das Liter Milch wird sich hiernach verwerten im günstigsten Falle zu 21,9 Pf., im ungünstigsten zu 8,3 Pf., wovon jedoch die Betriebskosten in Abzug zu bringen sind.

Dieselben können selbstverständlich hohen Schwankungen unterliegen. Bei unentgeltlicher Betriebskraft für Entrahmungs- und Buttermaschinen, bei sehr einfacher Einrichtung der Fabrikation, bei kostenlosem Absatz der Butter, bei billiger menschlicher Arbeitskraft, wie endlich auch bei recht großem Betrieb können die Betriebskosten noch weniger als $^1/_2$ Pf. pro Liter ausmachen, während unter entgegengesetzten Verhältnissen sich die Betriebskosten bis zu 5 Pf. pro Liter steigern können.

Mit der Buttererzeugung zusammen oder auch für sich allein kann die Fabrikation von Käse aus der Milch betrieben werden. Dies Verfahren erfordert vor allen Dingen gegenüber den beiden Nutzungsweisen der Milch, dem Frischverkauf und der Butterung, einen höheren Kapitalaufwand, da die Fabrikationseinrichtung kostspieliger wird und durch das notwendige Reifen des Käses ein Kapital lange Zeit hindurch müßig liegen bleibt. Der Käse besitzt vor der Butter und noch mehr vor der frischen Milch den Vorzug einer großen Aufbewahrungs- und Transportfähigkeit. Die Produktion desselben braucht daher nicht notwendig vor der Konsumtion stattzufinden, weshalb seine Herstellung namentlich für solche Wirtschaften vorteilhaft ist, welche bloß während eines Teils des Jahres reichlich Futter besitzen und dann viel Milch produzieren. Der Landwirt, welcher Käseproduktion betreiben will, hat eine große Auswahl bezüglich der Sorten; hauptsächlich kommt dabei in Betracht, ob man Fettkäse aus Vollmilch, Magerkäse aus Halbmilch oder halbfetten Käse aus Vollmilch und Halbmilch herstellen will. Mit letzteren beiden muß Butterproduktion Hand in Hand gehen. Als Nebenprodukt der Käserei entsteht die Molke, die als Futtermittel wohl der Beachtung verdient. Ihr Gehalt an Proteïnstoffen ist zwar verschwindend gering, dagegen besitzt sie noch eine beträchtliche Menge stickstofffreier Stoffe. Die Verwertung der Milch bei der Käserei ist selbstredend sehr verschieden. Kirchner[1]) berechnet die Nettoverwertung eines Liter Milch bei Herstellung von Weichkäse aus Vollmilch und Verfuttern der Molken an Schweine zu 18,74 Pf.;

bei Herstellung von Hartkäse aus Vollmilch, Gewinnung von Molkenbutter und Zigerkäse, Verfüttern der Buttermilch und der Molken an Schweine zu 11,26 Pf.;

bei Milchbuttern und Verfuttern der Buttermilch zu 9,67 Pf.;

bei Milchbuttern und Verkäsen der Buttermilch zu 9,98 Pf.;

bei Rahmbutterbereitung, Verfüttern der Buttermilch und Molken mit Schweinen, Verkäsen der Magermilch zu Backsteinkäse auf 10,97 Pf.;

bei Rahmbuttern und Verfuttern der Magermilch an Kälber zu 10,71 Pf.;

bei Rahmbuttern und Verkauf der Magermilch zu 11,14 Pf.;

bei teilweiser Entrahmung der Milch, Herstellung halbfetten Käse, Gewinnung von Rahm-Molkenbutter, Zigerkäse und Verfüttern der restierenden Molken an Schweine zu 9,68 Pf.

Jede technische Verarbeitung der Milch ist im Großbetrieb bedeutend besser durchzuführen als im Kleinbetrieb. Es wird ein besseres und gleichmäßigeres Produkt im Großbetrieb gewonnen, der Absatz ist leichter zu bewerkstelligen, die Herstellungskosten sind geringer. Von mittleren oder kleineren Besitzern ist daher, wenn sie ihre Milch technisch verarbeiten wollen, der Genossenschaftsbetrieb ins Auge zu fassen. Ganz wird eine derartige Betriebsweise immer noch nicht mit dem Großbetrieb konkurrieren können, da die gelieferte Milch zu ungleichmäßig ist und für Kontrolle wie Bezahlung der Milch besondere Einrichtungen getroffen werden müssen. — In den letzten Jahren

---

[1]) Kirchner, Handbuch der Milchwirtschaft 1891, S. 543.

hat die Erfindung der Handmilchschleudern eine große Umänderung im Molkereibetrieb hervorgerufen. Es setzen diese Maschinen da, wo der Genossenschaftsbetrieb nicht möglich ist, die kleineren Landwirte in stand, eine bessere Verarbeitung der Milch vorzunehmen.

Die Größe des Wirtschaftsbetriebes ist auch bei der Aufzucht des Rindviehs von entscheidendem Einflusse. Die Pflege der jungen Tiere erfordert im frühesten Lebensalter ganz besondere Sorgfalt und Aufmerksamkeit. Aller Erfolg hängt bei Rindviehaufzucht wesentlich davon ab, daß die Nahrung ganz gleichmäßig in tadelloser Beschaffenheit verabreicht wird, daß das Kalb vor jedem störenden Einfluß bewahrt wird und in Krankheitsfällen eine ganz besondere sachkundige Pflege erfährt. Der kleine Besitzer, der dies alles selbst ausführen kann, wird daher viel mehr Erfolge aufzuweisen haben wie der große Landwirt, der die Kälberpflege fremden Leuten überlassen muß. Die Rindviehaufzucht ist daher ganz besonders Sache des Kleinbetriebes. Ungünstig für ihn ist aber wieder der Umstand, daß er sich weniger leicht gute männliche Zuchttiere anschaffen kann. Die Haltung eines eigenen, vorzüglichen und daher auch sehr wertvollen Vatertieres verbietet sein geringer Bestand an Muttervieh; er wird deshalb zur Haltung eines geringwertigen Zuchtstieres oder zur Benutzung fremder, ihm vielleicht gar nicht konvenierender Vatertiere gezwungen sein. Aus dieser Verlegenheit kann sich der kleine Besitzer gleichfalls auf dem genossenschaftlichen Wege helfen durch Bildung von Zuchtviehgenossenschaften, die die Haltung der Zuchtbullen in die Hand nehmen, oder dadurch, daß von seiten der Gemeinden nur ausgezeichnete Vatertiere gehalten werden. Auch die Beschaffung von Absatz für sein aufgezogenes Vieh ist für den Kleinbesitzer schwieriger als für den Großlandwirt. Letzterer kann durch Beschicken von Ausstellungen, durch Annoncierung leichter Käufer heranziehen, er kann mit größeren Händlern, welche höhere Preise zahlen, in Verbindung treten und auch durch Verkauf mehrerer Tiere auf einmal bessere Preise erzielen. In allen diesen Punkten kann der Kleinbesitzer auf dem genossenschaftlichen Wege, wenn er Intelligenz genug besitzt, mit dem Großlandwirt wetteifern. Es dürfte auch eine Art Arbeitsteilung in der Rindviehhaltung, wie sie an einzelnen wenigen Orten besteht, noch viel mehr zur Anwendung kommen, nämlich in der Weise, daß von Großlandwirten eine rationelle Kuhhaltung mit vorzüglichen Vatertieren und Verwertung der Milch durch Molkereibetrieb ausgeführt, die fallenden Kälber aber dem Kleinbesitzer verkauft, und die zur Komplettierung des Viehbestandes nötigen Muttertiere von jenen wieder gekauft werden.

Ein striktes Festhalten an einem Zweige der Rindviehhaltung wird selten ausgeführt werden. Bei Nachzucht wird immer Milchwirtschaft angewandt werden, mit Milchwirtschaft Mast in Verbindung treten, da jährlich eine Anzahl Kühe ausrangiert werden müssen und diese am vorteilhaftesten stets als Schlachtvieh verkauft werden. Reiner Mastbetrieb ist hauptsächlich angezeigt für Wirtschaften, welche über große Mengen von Rückständen technischer Gewerbe verfügen, oder welche nur in gewissen Perioden des Jahres reichliche Futtermengen besitzen. In letzter Beziehung sind namentlich die Fettweidewirtschaften zu nennen. Eine Berechnung über die Rentabilität der Mast mag hierbei gleichfalls angeführt sein. Dieselbe bezieht sich auf ein Stück Großvieh zu 500 kg lebend Gewicht von Mastochsen.

Einnahme	Mk.	Pf.
Pro Tag 50 kg Dünger à 1,1 Pf. = 55 Pf.		
Pro Tag 2 kg Zunahme, à 72 Pf. = 144 „		
199 Pf.		
ergiebt in 365 Tagen	726	35
Gewinn	162	67
Summa .	563	68

Ausgabe	Mk.	Pf.
1. Zins. 5 % von 360 Mk.	18	—
2. Risiko, Versicherung. 2 %	7	20
3. Stallmiete 5 % von 5000 Mk. Gebäudewert bei 25 Stück	10	—
4. Unkosten von Schiff und Geschirr, 12 % von 200 Mk.	1	—
5. Beleuchtung, Kurkosten	2	—
6. Abwartung und Aufsicht	30	—
7. Futter pro Tag:		
5 kg Futterstroh à 3 Pf. = 15 Pf.		
5 „ Heu, à 4 Pf. = 20 „		
7,5 „ Streustroh, à 2,5 Pf. = 18,75 „		
40 „ Schlempe, à 1 Pf. = 40 „		
3,5 „ Kraftfutter, à 12 Pf. = 42 „		
135,75 Pf.		
ergiebt in 365 Tagen	495	48
Summa .	563	68

Bei einer Zunahme von nur 1,5 kg Gewicht pro Tag beträgt der Gewinn nur 31,27 Mk., bei einer Gewichtszunahme von 1 kg entsteht ein Verlust von 100,13 Mk. — Selbstverständlich ist diese Rechnung so gemeint, daß die Mastochsen nicht das ganze Jahr hindurch gemästet werden, sondern wenn sie fett sind, verkauft und durch magere ersetzt werden.

Die Rentabilität der Mast kann der Landwirt, wie kaum einen anderen Zweig der Rindviehhaltung, durch die Fütterung beeinflussen, es sei denn, daß durch niedrige Fleischpreise oder hohe Magerviehpreise eine Rentabilität der Mast überhaupt nicht möglich ist. Bei normalen Preisverhältnissen wird die Mast unrentabel sein bei zu kärglicher oder bei zu reichlicher Fütterung. Eine öftere Ausführung derartiger Berechnungen ist daher im rationellen Mastbetrieb unumgänglich nötig.

Die Rentabilität der Schafhaltung ist noch mehr wie die der Rindviehhaltung davon abhängig, wo sie betrieben wird. Es wurde bereits oben erwähnt, daß im extensiven Betrieb und bei trockenem Klima die Wollschäferei besonders angezeigt sei, die Fleischschafhaltung dagegen mehr im feuchten Klima. Es kommen aber noch einige Punkte zu diesen beiden hinzu. Schafe müssen, wenn sie gedeihen sollen, im Sommer auf die Weide gehen. Weide auf trocknem, leichtem Boden, wenn auch das Futter nicht so proteïnreich ist, sagt ihnen am besten zu. Auf Gütern mit großer Strohproduktion ist Schafhaltung besonders angezeigt, denn das Schaf ist ein guter Strohverwerter. Für kleinere Wirtschaften ist die Schafhaltung nicht besonders geeignet, da hier meist größere Weideflächen fehlen und auch nicht soviel Tiere gehalten werden können, um einen Schäfer vollauf zu beschäftigen.

Es steht im allgemeinen der Satz fest, daß das Schaf der Kultur weichen müsse, daß also, je intensiver die Landwirtschaft wird, je mehr die Schafhaltung eingeschränkt würde. Der intensive Betrieb läßt nur noch wenig natürliche Weiden für die Schafe

liegen, es findet sich in den Stoppeln nur noch wenig Futter für sie, zum Hürdenschlag ist im Sommer kein Platz mehr auf dem Felde, da reine Brache nicht mehr gehalten wird. Am schwerwiegendsten ist aber der Grund, daß wenn Kapital und Arbeitskraft genügend zur Verfügung stehen, Rindviehhaltung meistens rentabler ist als Schafhaltung. Indessen soll man das Gesagte nicht zum Vorurteil werden lassen. Es ist uns ein Beispiel bekannt, daß angestellte vergleichende Rentabilitätsberechnungen über die Viehhaltung auf verschiedenen intensiv bewirtschafteten Gütern bei Schafhaltung höhere Futterverwertung ergaben als bei Rindviehhaltung.

Bei sehr guten Weideverhältnissen wird bei Schafhaltung der reine Mastbetrieb meist das rentabelste sein, also Ankauf mageren Schafviehs und Mästung derselben. Schafzucht hat hier das mißliche, daß die Muttertiere während der Güste- und Tragezeit zu fett werden, dadurch aber bei der Geburt Fehler entstehen. Auch steht die Produktion des Jungen nicht im Verhältnis zur Fleischproduktion, die bei gleichem Futter möglich ist. Es ist erstere Produktion im Vergleich zu letzterer zu gering. Man trifft auch wohl in solchen besseren Futterverhältnissen die Einrichtung, daß jährlich Mutterschafe angekauft werden. Dieselben werden belegt und nach dem Lammen mitsamt den Lämmern gemästet und verkauft. Es kann dieses Verfahren allerdings nur mit minderwertigem Material ausgeführt werden, da gutes Zuchtvieh im Ankauf zu teuer ist. Wenn bessere Tiere gezüchtet werden sollen oder gar Hochzucht betrieben werden soll, so müssen gute bewährte Tiere mehrere Jahre zur Zucht beibehalten werden.

Die eigentliche Wollschäferei ist in Deutschland im Rückgang begriffen durch die massenhafte Einfuhr australischer und südamerikanischer Wolle, welche den Wollpreis zu sehr herabdrückte. Immerhin ist sie an vielen Orten rentabel, namentlich wenn Bockverkauf damit Hand in Hand geht. Der letztere müßte ins Ausland immer noch mehr ausgedehnt werden.

Die Erzeugung hochfeiner Wolle und hervorragender Zuchttiere erfordert besondere züchterische Kenntnisse, die nicht jeder Landwirt genügend besitzt, weshalb in vielen Schäfereien die Leitung der Zucht und die jährliche Auswahl der Zuchttiere besonderen Schäfereidirektoren übertragen wird. Es geschieht dies aber auch in Schäfereien, die neben Wolle noch eine erhöhte Fleischnutzung anstreben und zu diesem Behufe Rambouillet und englische Fleischschafe zur Verbesserung des eigentlichen deutschen Merinoschafes anwenden.

Betreffs der Schweinehaltung gilt ein alter praktischer Erfahrungssatz, daß dieselbe nicht zu stark ausgedehnt werden soll, denn die Schweinehaltung ist dadurch so vorteilhaft, daß viele Abfälle durch sie gut verwertet werden. Bei größerer Schweinehaltung fällt aber dieser Vorteil auf die einzelnen Tiere berechnet nur sehr gering aus. Auch sind die Konjunkturen im Preis des Schweinefleisches sehr veränderlich. Trifft der Landwirt dann, wenn eine größere Partie Schweine fett ist, eine schlechte Konjunktur, so kann ein großer Verlust für ihn entstehen. Noch schlimmer ist es bei Einrichtung der Schweinehaltung auf Ferkelverkauf. Wenn bei Eintritt niedriger Schweinepreise die gewöhnlichen Kunden den Landwirt bei dem Ferkelankauf im Stiche lassen, so ist dieser oft genötigt aus Mangel an Platz und Futter die jungen Schweine für Spottpreise loszuschlagen.

Die Schweinehaltung bietet auch dem Gutsbetrieb nicht so viele Nebenvorteile, wie Rindvieh- und Schafhaltung. Das Schwein verwertet nur sehr wenig Stroh und Spreu und produziert relativ wenig Dünger. Trotzdem giebt es Güter, die eine

ausgedehnte Schweinehaltung betreiben. Am renommiertesten ist wohl Friedrichswerth bei Gotha (Pächter Ed. Meyer)[1], auf welchem Gute, obwohl es nur mittelgroß nach norddeutschen Begriffen ist, doch 180 Muttersauen und 8 Eber gehalten werden. Es gelangen jährlich 2500—3000 Stück Borstenvieh zum Verkauf, davon 25—30 % als Zuchttiere in Deutschland oder ins Ausland. Auch andere Güter haben verhältnismäßig starke Schweinehaltung eingerichtet, meist mit sehr gutem pekuniären Erfolg. Doch sind dies mehr Ausnahmefälle, begründet durch spezielle Begabung des Dirigenten oder durch besonders günstige örtliche Konjunkturen. Im allgemeinen wird eine mäßige Ausdehnung der Schweinehaltung auf einem Landgute das richtige sein.

Am lohnendsten ist meistens, wenn guter Absatz vorhanden ist, Ferkelverkauf. Viele Züchter treiben Hochzucht, um die Ferkel als Zuchttiere zu verkaufen. Es werden dabei wohl die höchsten Preise gelöst, aber es entstehen doch auch beträchtliche Ausgaben. Es müssen stets die besten und daher auch teuersten Tiere zur Blutauffrischung angekauft werden, es entstehen Ausgaben für Reklame, Ausstellungsbeschicken, welches beides zur Erlangung von Absatzwegen unvermeidlich ist; die Muttersauen werden sehr lange zur Zucht benutzt und entsteht hierbei eine große Verschwendung an Erhaltungsfutter. Schließlich ist ein großer Teil der jungen Tiere nicht tauglich zur Zucht und muß für billigen Preis abgesetzt werden. Derjenige, welcher nicht besonders züchterisch beanlagt und erfahren ist, thut daher besser die Hochzucht anderen zu überlassen, zumal den Bedarf an Zuchttieren bei der großen Fruchtbarkeit des Schweines relativ wenige Züchter liefern können.

Bei Verkauf von Ferkeln zur Mästung ist es am vorteilhaftesten, die Muttertiere nicht zu alt werden zu lassen. In vielen Zuchten ist das Verfahren eingeführt, daß die Erstlingssauen je nach ihrer Entwicklung mit 9—15 Monaten zum Eber gelassen werden. Sie ferkeln dann mit 1—1½ Jahren zum erstenmal und dann läßt man sie nur noch zweimal, im ganzen also nur dreimal ferkeln. Bei guter Haltung ist dann das Tier vollkommen ausgewachsen; es wird nunmehr gemästet und im Alter von ca. 3 Jahren verkauft. Bei diesem Verfahren hat man immer leichte Sauen, die bekanntlich am besten säugen und am wenigsten Ferkel tot liegen und es kann stark gefuttert werden; die Produktion wird also durch den geringeren Teil, welchen das Erhaltungsfutter bei den Unkosten ausmacht, billiger.

VII. Die Gebäude.

Die Bedeutung der Gebäude im allgemeinen.

Nach dem Grund und Boden bilden die Gebäude meistens den wertvollsten Teil der Gutswirtschaft. In Wesen und Beschaffenheit sind die Gebäude dem Grund und Boden ziemlich ähnlich. Sie sind mit demselben fest verbunden, sind unbeweglich und können hypothekarisch beliehen werden. Kauf oder Pachtung eines Gutes bezieht sich daher meist auf Grund und Boden einschließlich der Gebäude. Indessen bestehen auch wieder eine Anzahl Unterscheidungsmerkmale zwischen Grundstücken und Gebäuden.

---

[1]) May, Die Schweinezucht 1889, S. 175.

Letztere sind nicht ganz so unbeweglich wie erstere, da sie abgebrochen und anderweitig verwertet werden können; sie nutzen sich auch innerhalb einer bestimmten Zeit ab und bedürfen dann der Erneuerung. Das für den Geschäftsmann wichtigste Unterscheidungsmerkmal besteht darin, daß die Gebäude direkt keine Werte erzeugen können, sondern nur Schäden abhalten, oder dazu dienen, die Produkte des Grund und Bodens angemessen zu verwerten. Man hat daher die Gebäude mit Recht als „notwendiges Übel“ bezeichnet. Der rechnende Landwirt muß daher auch bestrebt sein, dieses Übel nach Möglichkeit zu vermindern, indem er den Bestand an Gebäuden auf das geringstmögliche Maß beschränkt. Wenn wir zwei Güter mit einander vergleichen, die gleiche Größe und Bodenbeschaffenheit besitzen, das eine mit 100000 Mk., das zweite jedoch mit 200000 Mk. Gebäudekapital besetzt, ohne daß letzteres sehr viel mehr Vorteile dadurch gewährte, so wird das zweite Gut, wenn auch die Bezahlung der 100000 Mk. Mehrkosten einem Käufer keine Schwierigkeiten machten, um den Zins, Unterhaltung und Amortisation dieser Summen gegenüber dem ersteren im Nachteil sein. In Summa dürfte sich dies auf 6 %, also 6000 Mk. pro Jahr belaufen.

Die Gebäude dienen in der Landwirtschaft hauptsächlich zu menschlichen Wohnungen, zu Stallungen für Arbeits- und Nutzvieh, zu Aufbewahrungsräumen für geerntete Produkte, benötigte Vorräte und Inventargegenstände, sowie endlich zum Betrieb technischer Gewerbe. Die Menge der für eine Wirtschaft nötigen Gebäude und die mehr oder weniger kostspielige Herstellung der letzteren ist abhängig:

1. vom Umfang des Gutes;
2. von der Fruchtbarkeit des Areals;
3. von der Verteilung des Areals auf die Kulterarten; je mehr Ackerland und je weniger Wald, Wiesen und Weiden vorhanden sind, desto größer ist das Bedürfnis an Gebäuden;
4. von der Art der Bewirtschaftung; je intensiver gewirtschaftet wird, desto mehr Gebäude sind erforderlich;
5. von dem Klima. In rauherem Klima sind mehr Gebäude erforderlich, besonders massivere und daher kostspieligere Gebäude wie in milderem Klima, um Mensch und Tier vor den Unbilden der Witterung zu schützen, um die Felderzeugnisse vor dem stärkeren Frost und den zahlreicheren Niederschlägen zu bewahren, und die Gebäude selbst vor Stürmen, Schneewehen u. dgl. sicherzustellen;
6. von dem Vorhandensein oder der Notwendigkeit technischer Gewerbe;
7. von den Verkehrs- und Absatzverhältnissen. Je rascher man absetzen und je bequemer man einkaufen kann, je weniger Vorräte man also zu halten braucht, desto weniger Gebäude sind auch erforderlich;
8. von den Arbeiterverhältnissen. Wenn der Wirtschaftsdirigent gezwungen ist zahlreiche Wohnungen für seine Arbeiter zu errichten, so kann sich dadurch der Gebäudebedarf bedeutend vermehren.

Die Höhe des Gebäudekapitals bezeichnet v. d. Goltz[1])

niedrig	wenn der Neubauwert	20—25 %,	der jetzige Wert	15—20 %
mittelhoch	„ „ „	26—32 %,	„ „ „	21—24 %
hoch	„ „ „	33—40 %,	„ „ „	25—30 %

des ganzen Grundkapitals ausmachen.

[1]) v. d. Goltz, Handbuch der landw. Betriebslehre 1886, S. 114.

Standpunkt des Pächters zu den Gebäuden.

Die Gebäude sind in den meisten Fällen für den Pächter gleich dem Boden etwas Gegebenes, wobei für ihn nicht die Umgestaltung, sondern nur die möglichst vorteilhafte Benutzung in Frage kommt. — Wie seine Bedingungen bezüglich der Reparaturen auch lauten, ob er sie ausnahmslos auf eigene Kosten oder bis zu einer im voraus fest bestimmten Höhe oder anteilig nach einem vereinbarten Prozentsatz oder gar nicht zu tragen habe, immer sei er besorgt, daß kleine Schäden repariert werden, ehe große daraus werden; sein Schaden ist bei jeder derartigen Vernachlässigung gewiß. Neubauten, welche nicht zur unbedingten Notwendigkeit gehören, zu beantragen, hüte er sich; meistenteils wird er, wenn er keine namhaften Beiträge dazu zu liefern hat, doch eine Menge Baufuhren zu leisten haben, mitunter kontraktlich verpflichtet sein, während der Zeit eines Neubaues einige Gespanne allein für den Bau zu halten; oft wird auch noch die Überwachung beim Bau ihm übertragen werden und wird er sich derselben sogar im eigenen Interesse nicht wohl entziehen können; immer aber wird er wesentliche Geschäftsstörungen durch den Bau haben, welche er ja nicht vergesse in Anschlag zu bringen, wenn er die Vorteile berechnet, welche ihm möglicherweise der Bau zu bringen imstande ist. Unternimmt er selbst kleine Änderungen und Einbaue in den Baulichkeiten, so nehme er auch diese nicht ohne Not, nie ohne Genehmigung des Verpächters und womöglich nicht ohne Zusicherung entsprechender Vergütung bei seinem Abgange vor. Für das, was ohne Zustimmung des Pächters in diesen Beziehungen geschieht, trägt er einzig und allein die Verantwortung, hat keinen Schadenersatz, gegenteilig mitunter zu gewärtigen, daß ein Anspruch an ihn erhoben oder er doch genötigt wird, die Baulichkeiten in diejenige Verfassung zu setzen, welche sie zuvor hatten.

Ist der Pächter genötigt, irgend eines Grundes halber, etwa wegen eines neuergriffenen Geschäftszweiges oder einer größeren Erweiterung desselben, einen kleinen Neubau auf eigene Kosten vorzunehmen, weil Verpächter sich dessen weigert, wie dies z. B. auf Domainen, Fideikommißgütern oder auf Gütern, die unter vormundschaftlicher Oberaufsicht stehen, leicht vorkommen kann, so baut er natürlich nur als Gewerbsmann, für das momentane Bedürfnis, wählt also z. B. leichten Holzbau, schwache Ziegel-, Hohl- oder Luftziegelwand, Pappdach u. s. w.

Ehe Geräte und Vorräte der Witterung preisgegeben werden müssen, thut der Wirt selbst als Pächter besser, sich zum Bau eines leichten offenen Schuppens auf eigene Kosten zu entschließen, wenn Verpächter auch nicht die Übernahme der Baulichkeit für später zusagt.

Die Unkosten der Gebäude.

Die Unkosten, welche die Gebäude verursachen, bestehen aus der Verzinsung des Baukapitals, der Amortisation desselben, den Reparaturkosten der Gebäude und Feuerversicherungsbeiträgen. Die Verzinsung wird in Deutschland im allgemeinen zu 4% gerechnet werden müssen. Die Amortisation ist nötig, weil jedes Gebäude, auch bei sorgfältigster Unterhaltung, im Laufe der Zeit einmal baufällig wird und durch ein anderes ersetzt werden muß. Es sollte daher eigentlich in jedem Jahr eine bestimmte Summe, die man in Prozenten des Baukapitals auszudrücken pflegt, zurückgelegt werden, um das Gebäude bei Eintritt der Baufälligkeit wieder ersetzen zu können.

Engel[1]) stellt für die Dauer und die jährliche Amortisationsquote der verschiedenen landwirtschaftlichen Gebäude folgende Sätze auf:

	bei massiver Ausführung		bei nicht massiver Ausführung	
	Dauer in Jahren	Amortisationsquote	Dauer in Jahren	Amortisationsquote
Wohngebäude besserer Beschaffenheit	200	$\frac{1}{2}$ %	120	$\frac{5}{6}$ %
Wohngebäude geringerer Beschaffenheit	160	$\frac{5}{8}$ %	100	1 %
Tagelöhnerwohnungen	100	1 %	—	—
Brauereien, Brennereien	80	$1\frac{1}{4}$ %	50	2 %
Scheunen und Schuppen	170	$\frac{3}{5}$ %	80	$1\frac{1}{4}$ %
Pferde-, Rindvieh- u. Schafställe	150	$\frac{2}{3}$ %	70	$1\frac{3}{7}$ %
Schweineställe	100	1 %	50	1 %
Federviehställe	170	$\frac{3}{5}$ %	80	$1\frac{1}{4}$ %
Plankenzäune	—	—	15	$6\frac{2}{3}$ %
Staketenzäune	—	—	20	5 %

Die Reparaturkosten sind abhängig von dem Alter der Gebäude, denn neue Gebäude brauchen weniger repariert zu werden wie alte, von der Bauart, denn massive Gebäude erfordern weniger Reparatur wie nichtmassive, und von der Gebrauchsweise, denn starker oder unvorhergesehener Gebrauch, z. B. Wohnräume zu Speicher, wird die Gebäude mehr ruinieren. Die Unterhaltungskosten veranschlagt Engel[2])

	bei massiver Bauart	bei nicht massiver Bauart
Für herrschaftliche Wohngebäude	$\frac{1}{2}$—$\frac{2}{3}$ %	1—$1\frac{1}{4}$ %
„ Arbeiterwohnungen	$\frac{3}{4}$ %	
„ Rindvieh-, Schaf- und Pferdeställe	$\frac{2}{3}$ %	$1\frac{1}{3}$ %
„ Schweineställe	$\frac{3}{4}$ %	2 %
„ Scheunen, Schuppen ꝛc.	$\frac{1}{2}$ %	1 %
„ Brau- und Brennereigebäude	$\frac{3}{4}$ %	$1\frac{1}{2}$ %

Dabei rechnet Engel, daß von der Gesamtsumme der für ein Gebäude während seiner ganzen Dauer nötigen Unterhaltungskosten $\frac{1}{6}$ auf das erste Viertel seines Bestehens, $\frac{1}{6}$ auf das zweite Viertel, $\frac{1}{6}$ auf das dritte Viertel und $\frac{3}{6}$ auf das letzte Viertel fallen. Die Feuerversicherungsbeiträge werden in Deutschland durch die Landbrandkassen geregelt und schwanken je nach Anzahl und Größe der vorkommenden Brände, auch werden sie für massive und nicht massive Bauten verschieden bemessen; sie differieren etwa zwischen $\frac{1}{10}$ und $\frac{1}{2}$ % des Gebäudeneuwertes.

Im allgemeinen kann man nach vorstehendem sämtliche Gebäudekosten pro Jahr zu ca. 6 % des Gebäudeneuwerts annehmen.

---

[1]) Krafft, illustriertes landw. Lexikon, Artikel „Gebäudeamortisation".

[2]) Ebenda.

Bei dem großen Werte des Gebäudekapitals ergeben diese 6 % schon eine sehr bedeutende Summe, die auf die Rentabilität des Betriebes von großem Einfluß sein kann. Es ist daher noch einmal auf thunlichste Beschränkung der Gebäude hinzuweisen. Es sollte in diesem Punkt die englische Landwirtschaft in Deutschland mehr nachgeahmt werden, in welcher eine große Sparsamkeit mit Gebäuden Regel ist. Scheunen, sowie Aufbewahrungsräume des Futters fehlen dem englischen Wirtschaftshofe meist gänzlich, denn die dortigen Landwirte verstehen es, die Ernteprodukte in Feimen und Mieten so meisterhaft aufzustapeln, daß sie sich darin meist besser halten als in Gebäuden, trotzdem das englische Klima nicht günstiger für die Aufbewahrung ist als das deutsche. Man rechnet in England bloß 30—45 Mk. Gebäudewert auf den Hektar oder 5 bis 7½ % des Gutswertes, während eben für deutsche Verhältnisse als mittelhoher Gebäudewert 21—24 % vom Grundkapital angegeben wurde. Die Gebäudeverhältnisse sind bei Beurteilung eines Gutes den vorerwähnten Gesichtspunkten nach besonders ins Auge zu fassen. Der Wert eines Gutes verringert sich bedeutend, wenn es mit wenigen oder unzweckmäßigen Gebäuden versehen ist; es darf aber auch andererseits ein Gut mit überzähligen oder luxuriös ausgeführten Gebäuden im Werte nicht überschätzt werden; es kann im letzteren Falle den überzähligen Gebäuden, wie sämtlichen Luxusanlagen gar kein wirtschaftlicher Wert beigelegt werden. Wenn es sich um Vergrößerung eines Gutes durch Zukauf von Ländereien oder Urbarmachung handelt, so ist stets wohl zu berücksichtigen, ob die Bewirtschaftung mit Hülfe der seitherigen Baulichkeiten geschehen kann, oder ob neue Gebäude oder Vergrößerungen der bestehenden nötig werden. Wirklich nötige Neubauten suche man so lange hinauszuschieben als es geht, besonders wenn es an Betriebskapital fehlt. Es wird das Kapital, welches zur besseren Bearbeitung, besserer Düngung oder Melioration von Grund und Boden angewandt wird, immer besser rentieren als Kapital, welches zu Gebäuden verwandt wird. Daher kann es oft vorteilhaft sein, in der letzterwähnten Form ein Kapital ehe man es zu Neubauten verwendet, durch das Gut laufen zu lassen, damit es sich mehrt und Gewinn bringt. Das Sprichwort: „Wer will sein Gut gehörig nützen, der muß nicht bauen sondern stützen“ birgt sehr viel Wahrheit in sich.

Andererseits ist es aber auch ein großer Fehler, wenn durch mangelhafte Gebäude, oder durch gänzliches Fehlen derselben Nachteile im Wirtschaftsbetrieb entstehen, wie Verderbnis landw. Produkte, Krankheit der Tiere u. s. w. Namentlich sind es die Ställe für das Nutzvieh, welchen besondere Beachtung geschenkt werden muß. Bei reiner Stallfütterung ist es schlechterdings unmöglich in ungesunden, schlecht eingerichteten Ställen Vieh rationell zu halten oder gar zu züchten. Die Neuerbauung oder Verbesserung von Viehställen ist daher bei Übernahme eines Gutes mit schlechten Gebäude-Verhältnissen zuerst ins Auge zu fassen. Mit Scheunen, Futter- und Fruchtböden und Kellern kann man sich schon eher behelfen.

Die Ausführung von Luxusbauten d. h. Bauten, welche nach Umfang und Ausstattung über das wirtschaftliche Bedürfnis hinausgehen, wie Schlösser, elegante Ställe 2c. ist keineswegs für den, welcher die Mittel dazu besitzt, zu verwerfen; Bedingung allerdings ist dabei, daß andere vorteilhafte wirtschaftliche Maßnahmen dadurch nicht hintenangesetzt werden, wenn dies aber nicht geschieht, so muß ein solcher vernünftiger Luxus volkswirtschaftlich nur gebilligt werden, weil die Freude am Schönen bei der Bevölkerung dadurch wächst und die aufgewendeten Bausummen ja doch der Arbeiterbevölkerung, der Industrie und auch der Landwirtschaft wieder zu Gute kommen. Es dürfen aber auch die Unkosten solcher Luxusbauten bei Rentabilitätsberechnungen

der Landwirtschaft nicht übertragen werden, denn das Geschäft als solches kann vereint mit Luxus nicht gedeihen. Luxus und Landwirtschaft müssen immer streng von einander getrennt werden.

Über praktische Ausführung von Gebäuden.

Bei Neuaufführung oder Verbesserung von Gebäuden stellt man heute vielfach die Forderung auf, daß die Gebäude zu allen gewünschten Zwecken wohl eingerichtet seien, dabei aber die in den Gebäuden vorzunehmenden landwirtschaftlichen Arbeiten mit möglichst wenig Aufwendung menschlicher Arbeitskraft bewältigt werden können. Zu diesem Zweck ist es unerläßlich, daß der Baumeister möglichst viel Kenntnisse von der Landwirtschaft besitzt, um zweckmäßige Dispositionen und Konstruktionen zu treffen, und um deren Anwendung bis in die kleinsten Details verfolgen zu können. Aber auch der Landwirt muß andererseits eine gewisse Kenntnis des Bauwesens besitzen, er muß die Baumaterialien beurteilen können, Menge und Beschaffenheit der vorzunehmenden Arbeit, die praktischste Einrichtung der Gebäude angeben können, sowie auch ungefähr die Kosten taxieren. Er wird sich meistens, vorausgesetzt daß er befähigt dazu ist, am besten stehen, wenn er den eigentlichen Baumeister wohl zu Rate zieht, sonst aber mit den verschiedenen Handwerkern jede Arbeit behandelt und den Ankauf und die Erzeugung der Materialien selbst bewirkt. — Am wichtigsten ist zunächst die Lage der Gebäude sowohl in ihrer Beziehung zu einander, wie auch zu den Grundstücken des Gutes. In letzterer Beziehung ist zu bemerken, daß der Wirtschaftshof möglichst im Mittelpunkt des ganzen Areals, namentlich des Ackerlandes liegen soll. Es wurde oben bereits, S. 47 auf die großen Nachteile einer zu weiten Entfernung der Felder vom Gutshofe aufmerksam gemacht. Der idealste Hof wäre der, daß die Äcker in Quadratform sich gruppierten, in der Mitte derselben befinde sich der Wirtschaftshof, um die Äcker herum zunächst die Wiesen, dann die Weiden. Ob der Hof an einer hohen oder an einer tiefen Stelle am zweckmäßigsten liegt, sind die Ansichten sehr verschieden. Die einen geben der erhöhten Lage den Vorzug, weil dann die Düngerfuhren, die bei weitem mehr Gewicht wie alle andere Fuhren zu bewältigen haben, am leichtesten vor sich gehen. Andere sind dagegen für die niedrigste Stelle des Feldes, weil die Erntefuhren dann bergab und deshalb leichter auszuführen sind. Die Düngerfuhren fielen in weniger drängende Arbeitszeit und könnten dann mit Aufwand von etwas mehr Zeit doch bewerkstelligt werden. Beiden Teilen wird die Stelle gerecht werden, die von steilen Anhöhen und Abhängen frei ist und daher Lasten von und nach dem Gut am bequemsten bewegen lassen.

Die Lage der einzelnen Gebäude zu einander, oder die Situation des Wirtschaftshofes ist ganz abhängig von den Lokalverhältnissen und Wirtschaftsbedürfnissen. Von großem Einfluß hierauf hat sich in der Neuzeit die Anwendung der Dampfkraft in der Landwirtschaft gezeigt. Um die Dampfkraft zum Ausdrusch des Getreides, zum Schneiden von Stroh, Heu und Wurzelfrüchten, zum Schroten und Mahlen von Getreide, zum Wasserpumpen rc. zu verwenden, ist eine möglichst geschlossene Stellung der Gebäude nötig, während da, wo an Stelle des Dampfbetriebes Hand- oder Gespannkräfte wirken, zerstreut liegende Gebäude, mithin große Wirtschaftshöfe Regel sind. Das Wohnhaus ist am besten so gelegen, daß von ihm die übrigen Gebäude leicht zu übersehen und leicht zugängig sind. In der nächsten Nähe des Wohnhauses werden zweckmäßig die Gebäude angebracht, in denen die Aufsicht am nötigsten thut,

also Pferdestall, Kuhstall, Milchraum, Getreidespeicher; weiter ab kämen diejenigen Gebäude, welche weniger Aufsicht bedürfen, wie Scheunen, Schafställe, Schuppen 2c. Die Arbeiterwohnungen werden am besten nicht in unmittelbarer Nähe des Hofes gelegt, weil sonst allerlei Unzuträglichkeiten entstehen können. Die Anordnung der Gebäude hat mit besonderer Berücksichtigung der Feuersgefahr zu erfolgen; man giebt deshalb einer gänzlich geschlossenen Lage weniger den Vorzug und liebt es, zwischen den Gebäuden Abstände zu machen oder sie doch wenigstens durch Brandmauern zu trennen. Der Transport von Futter, Stroh und Dünger kann bei ausgedehnten Hofanlagen durch Schienenbahnen wesentlich erleichtert werden. Zweckmäßig angelegte Wasserleitungen bieten große Vorzüge für die Bewirtschaftung, wie überhaupt die Versorgung mit gutem Trinkwasser mit entscheidend für die Wahl eines Bauplatzes für einen Wirtschaftshof sein wird.

In neuerer Zeit wird vielfach der landwirtschaftliche Tiefbau empfohlen. Man versteht darunter die Vereinigung aller zur einer Landwirtschaft erforderlichen Räumlichkeiten in einem einzigen Gebäude durch eine Konstruktion, die Billigkeit der Errichtung, arbeitsersparende Benutzung, Feuersicherheit, gute Beleuchtung der Räume und vollkommene Lüftung der letzteren mit einander vereinigen soll. Die Billigkeit des Tiefbaues begründet dessen Erfinder, E. H. Hofmann, Kreisbaumeister a. D. in Berlin dadurch, daß ein größeres Gebäude, welches dieselbe bebaute Grundfläche deckt wie zwei kleine, nicht allein mehr nutzbaren Raum gewährt, sondern auch im Vergleich mit der bebauten Grundfläche mit geringeren Kosten als diese herzustellen ist, besonders um so mehr, je mehr die quadratische Form erreicht wird. Durch Vereinigung sämtlicher Gebäude eines Gutshofes in einem einzigen, durch die damit eintretende Verminderung der Entfernung zwischen den Hofteilen wird sowohl die Ernährung, Pflege und Abwartung des Viehes, als auch die Beaufsichtigung sämtlicher Arbeiten erleichtert, und endlich die ausgedehnteste Anwendung der Dampfkraft ermöglicht. Die Feuersicherheit des Gebäudes soll bewerkstelligt werden durch die Ausführung vollständig feuersicherer Gewölbe über allen Wohnungen und Wirtschaftsräumlichkeiten der Menschen, über allen Stallungen der Tiere, über Futterküchen, Geschirrkammern und Remisen, sowie selbstverständlich über allen Kellern, ferner durch Abteilung der Scheune, des Futterbodens und Speicherraums mittels massiver Scheidewände und schließlich einem feuersicher gedeckten oder gleichfalls gewölbten Dache. Die Beleuchtung in dem Tiefbau geschieht durch Rohglastafeln von bedeutenden Dimensionen, welche unmittelbar, d. h. ohne Rahmen und Sprossen in die Wände eingemauert werden. Die Ventilation besteht in den Hofmann'schen Tiefbauten in einer eigentümlichen Anordnung senkrechter aus vier nebeneinander liegenden Röhren gebildeten Luftschichten, deren Thätigkeit außer von ihrer Größe von der Differenz der Temperatur der ab- und einzuführenden Luft abhängt.

Den großen Vorzügen der Tiefbauanlagen wird immer die bedeutende absolute Kostspieligkeit derselben entgegenzusetzen sein, wenn auch relativ der Quadratmeter bebauter Grundfläche weniger kostet als in kleineren ebenso massiv gebauten Räumlichkeiten. Die sehr massiv und kostspieligen Gebäude sind aber vom Standpunkt des rechnenden Geschäftsmannes aus absolut nicht zu billigen, wenn auch die Baupassion mancher Landwirte zur Errichtung schöner, sehr fester Gebäude hinneigt und besonders Architekten und Baumeister gern massive und glänzende Gebäude ausführen möchten. Man sagt, daß man massiv bauen wolle, damit man in ein paar Jahren nicht wieder ans Bauen zu denken brauche, daß man keine Reparaturen haben wolle, auch für seine

Kinder ordentliche Gebäude hinterlassen möchte u. dgl. m. Dies sind jedoch alles Trugschlüsse. Engel giebt in seinem Handbuch des landwirtschaftlichen Bauwesens eine einfache Berechnung, die eklatant beweist, daß die wohlfeilste, wenn auch weniger lang haltbare Bauart die vorteilhafteste ist.

Angenommen, daß ein Wirtschaftshof, massiv und schön gebaut, 60000 Mark kosten wird und eine Dauer von 225 Jahren hätte, nach einer leichteren Bauart aber nur 30000 Mark kostete, dagegen aber nur 45 Jahre, der kürzeste Zeitraum, welchen man annehmen kann, stände, also 5 mal in der Zeit, welche jener aushielte, neu gebaut werden müßte, so hat es den Anschein, als beliefen sich die Baukosten des letzten in 225 Jahren auf 5 × 30000 = 150000 Mark, also 90000 Mark mehr als die des ersten. Ein Rechnungsabschluß, wie er bei baulustigen Landwirten nur zu oft gemacht wird; zieht man aber die ersparten Zinsen in Betracht, so ergiebt sich unter der Voraussetzung, daß:

1. nach Verlauf von 45 Jahren nichts von dem Baumateriale des leichteren Baues zu gebrauchen sei,
2. bei beiden Bauarten keine Reparaturen in Anwendung kommen,
3. daß die Differenz der Assekuranzgelder als zu unbedeutend fortfalle,
4. daß ein Kapital, auf Zinseszinsen zu 5 % angelegt, sich ungefähr in 15 Jahren verdoppelt, folgendes Resultat:

Die Differenz zwischen der massiven und leichten Bauart = 30000 Mark,

beträgt nach 15 Jahren . . .	60000	Mark,
„ „ 45 „ . . .	240000	„
zum Neubau in Abzug	30000	„
bleiben	210000	Mark.
Diese sind nach 60 Jahren . . .	420000	„
nach 90 Jahren	1680000	„
zum Neubau ab	30000	„
bleiben	1650000	Mark Ersparnis,

und so fort, bis endlich nach Verlauf von 225 Jahren, der angenommenen Dauer des Massivbaues, die Ersparnis eine Höhe von 842640000 Mark erreichen würde.

Zur Ermittelung des etwaigen Kostenwertes von Neubauten oder von Reparaturen geben wir zwei Tabellen, aus denen ein wahrscheinlicher Überschlag gemacht werden kann, wenn auch die Kosten je nach der Örtlichkeit, den Material- und Arbeitspreisen großen Schwankungen unterliegen.

Durchschnittspreise landwirtschaftlicher Hochbauarbeiten[1].

Pos.-Nr.	Gegenstand.	Mk.	Pf.
	Tit. I. Erd- und Mauerarbeiten.		
1.	Erdreich zur Baugrube und den Banketen, sowie zu den verschiedenen Gruben ꝛc. auszuschachten, abzufahren resp. wieder einzufüllen und abzuräumen, sowie einschl. aller etwa nötig werdenden Absteifungen und Wasserbewältigungen pro cbm	1	20

[1]) Schmitter, Das Wissen des praktischen Landwirts, S. 403.

Pos.-Nr.	Gegenstand.	Mk.	Pf.
2.	Kalkbeton in Schichten von 20 cm Höhe einzubringen und gut abzuraumen zu den Banketen der Fundamente pro cbm . .	9	—
3.	Fundamentmauerwerk mit lagerhaften Bruchsteinen in Kalkmörtel herzustellen pro cbm	12	—
4.	Granit- und Sandsteinarbeiten auf dem Bauplatz abzuladen, geschützt zu lagern, in Kalk- bezw. Zementmörtel zu verlegen, inkl. Transport nach der Verbrauchsstelle, Befestigen etwaiger Eisenteile und Reinigen äußerer Flächen derselben pro cbm . . .	11	—
5.	Backstein-Mauerwerk der Umfassungen und Innenmauern vom Keller bis unter Dach von guten, hartgebrannten Steinen in Kalkmörtel und regelrechtem Verband herzustellen, Luftisolierschicht darin auszusparen, Thür- und Fensteröffnungen anzulegen und zu überwölben, die Laibungen derselben, sowie die sämtlichen Ecken am Gebäude lotrecht und sauber aufzuführen, alle Bögen zu wölben und alle Gesimse zu speziellen Angaben und Zeichnungen gemäß auf- und vorzumauern pro cbm	14	—
6.	½ Stein starkes Kappengewölbe in Graukalkmörtel inkl. Hintermauerung und Verstärkungsgurten auszuführen pro cbm . .	2	10
7.	½ Stein starkes Backsteinpflaster von hartgebrannten Mauersteinen in Sandbettung herzustellen und die Fugen voll mit Zementmörtel auszugießen pro qm	1	90
8.	½ Stein starkes Pflaster von gelben Bitterfelder Klinkersteinen herzustellen, sonst wie Pos. 7, pro qm	2	60
9.	Schornsteinrohre 0,25 m im □ groß, in der Mauer liegend mit aufzuführen und innerlich sauber auszufugen als Zuschlag pro lfgd. m	—	60
10.	Schornsteinrohre 0,42 m im □ groß, sonst wie vor., pro lfgd. m	—	90
11.	Eichene Thürgerüste auf Granitschwelle aufzustellen und zu vermauern, exkl. Gerüste und Schwelle pro Stück	—	70
12.	Gewölbeputz in Graukalkmörtel herzustellen, fein auszureiben und mit Weißkalk zu schlemmen pro qm	—	40
13.	Wandputz in Graukalkmörtel, genau wie in Pos. 12, pro qm .	—	45
14.	Rohrdeckenputz, fein zu tünchen, pro qm	—	60
15.	Emaillierter gußeiserner Kessel von 100 Liter Inhalt zu liefern, zu versetzen, unter- und einmauern, inkl. allem Zubehör pro Stück	35	—
16.	Schmiedeeiserne Essenreinigungsthüren für Essen, 0,25 m im □ groß, zu liefern und einzumauern pro Stück	2	10
17.	do. für Essen, 0,42 m im □ groß, pro Stück	3	40
18.	Backsteinmauerwerk von hartgebrannten Mauersteinen in Zementmörtel zu Abortgruben herzustellen und mit einer 10 cm starken Lettigschicht zu umgeben pro cbm	17	—
19.	1 Stein starkes Gewölbe von hartgebrannten Mauersteinen in Zementmörtel ebenda pro qm	5	20
20.	Zementglätteputz 2 cm stark, ebenda, pro qm	1	50

Pos.-Nr.	Gegenstand.	Mk.	Pf.
21.	Fenster zu verputzen, inkl. Vermauern der Fensterbretter, pro Stück	—	70
22.	Gewölberücken und Fehlbodenfelder mit Koksasche zu betragen und 3 cm hoch mit Sand zu überziehen pro qm	—	25
23.	Isolierung der Grundmauern mit einer 15 cm starken Asphaltschicht zu liefern pro qm	1	10
24.	2 cm starker Asphaltbelag als Fußboden zu liefen pro qm . .	4	30
25.	Eiserne Träger abzuladen, aufzubringen und zu vermauern pro 100 kg	2	—
26.	Dachsims ungefähr 0,60 m hoch und 0,60 m ausladend vorzumauern pro lfd. m	2	60
27.	Wandfläche der Vorderfronten mit Graukalkmörtel zu putzen und zu tünchen, inkl. Reinigen der Granit- und Sandsteinteile, alle Fugen derselben mit Zement auszustreichen, die Putzflächen mit Rinderblut zu schlemmen und zweimal mit Lauchenfarbe zu färben pro qm	1	40
28.	Wandfläche der Hoffronten in einfacher Weise pro qm	1	25
29.	Für Verputzen der Treppen und Thüren, Nachputzen aller bestoßenen und beschädigten Putzflächen im Innern und Äußeren des Gebäudes, sowie Verputzen der Fuß- und Scheuerleisten .	½%	
30.	20 cm weite Thonrohre zu liefern, aufzustellen, zu befestigen und sorgfältig zu verdichten pro lfd. m	3	90
31.	Einfacher Stiefel hierzu, sonst wie vor., pro Stück	4	60
32.	Krümmer dazu, sonst wie vor., pro Stück	3	—
33.	Abortsitz zu verputzen pro Stück	—	45
34.	13 cm weite Thonrohre zur Schleuse, inkl. der nötigen Stiefel zu liefern, die nötige Erde auszuheben, die Rohre zu verlegen, zu verdichten, wieder mit Erde zu verfüllen, festzustampfen und die übrige Erde abzufahren pro lfd. m	2	40
35.	18 cm dergl., sonst wie vor., pro lfd. m	3	50
36.	Eiserner Grubendeckel mit starkem Kranz, 0,60 m Durchmesser, zu liefern und zu verlegen	19	—
37.	Für Beihilfe beim Abladen der Materialien, Reinigen des Baues bis zur Vollendung und Übergabe desselben, Abfuhr des entstandenen Schuttes, Vorhaltung, sowie Her- und Rücktransport der Gerüste und Geräte und deren Mitbenutzung seitens der übrigen Gewerbe	1½%	
	Tit. II. Zimmerarbeiten.		
1.	Gutes trockenes Fichtenholz anzukaufen und frei Bauplatz anzuliefern, inkl. abladen, pro cbm	40	—
2.	Bauhölzer in verschiedenen Längen und Stärken herzurichten, abzuladen, aufzubringen und aufzustellen pro lfd. m	—	50
3.	Rohrdeckenschalung von 18 mm starken Brettern herzustellen pro cbm	—	45
4.	Fehlboden auf Latten herzustellen pro cbm	—	50

Pos.-Nr.	Gegenstand.	Mk.	Pf.
5.	Gehobelten Brettfußboden auf Balken, inkl. Schwellbretter pro qm	2	—
6.	Tafelfußboden auf eichenen Lagern, inkl. Schwellbretter pro qm .	4	70
7.	Kieferner Streifenfußboden auf eichenen Lagern, inkl. Schwellbretter pro qm	5	—
8.	Kiefernes Fensterbrett, 40 mm stark und ungefähr 0,30 m breit, pro lfd. m	—	90
9.	Dachfenster, ungefähr 1,0 m breit und hoch, pro Stück . . .	11	—
10.	Kieferner Holzsims, ungefähr 0,30 m hoch und ausladend, inkl. der dazu nötigen Knaggen, pro lfd. m	1	80
11.	Abortsitz von kiefernem Holze, ungefähr 0,50 m im □ groß und 0,48 m hoch, glattgehobelt und mit rundem Deckel pro Stück .	7	—
12.	Einfache Holztreppe mit Potest, einfachem Spindel- und Deckengeländer, sowie inkl. der nötigen Eisenteile; Laufbreite ungefähr 1,0 m, Steigung ungefähr 0,17 m und Auftritt ungefähr 0,28 m inkl. einmaligem Firnißanstrich pro Stufe	4	50
13.	Aussteigeladen auf dem Dach, ungefähr 0,70 m im □ groß, mit Zarge, Deckel und Handgriff	8	50
14.	Anlegeleiter, ungefähr 3,0 m lang und 0,50 m breit, pro Stück	5	—
15.	Laufbrett von 4 cm starker Pfoste zu liefern, dreimal mit warmen Holzteer zu tränken, inkl. der nötigen Stützeisen pro lfd. m .	1	80
16.	Dachfläche mit Lattung zu versehen pro qm	—	50
17.	Dachfläche mit Schalung zu versehen mit 23 mm starken Brettern pro qm	1	80
	Tit. III. Steinmetzarbeiten.		
1.	Granitschwelle, ungefähr 0,17 m hoch, 0,35 m breit, glatte Arbeit pro lfd. m	13	—
2.	Prellsteine von Granit an die Thore der Wagenremise ꝛc., ungefähr 0,70 m hoch, 0,35 m tief und 0,25 m breit pro Stück	18	—
3.	Granitwaren zu Sockeln ꝛc. pro cbm	54	—
4.	Sandsteinarbeiten zu den feineren Arbeiten pro cbm	59	—
	Tit. IV. Eisenkonstruktionen.		
1.	Walzeiserne I Träger in verschiedenen Längen und Profilen frei Baustelle zu liefern, inkl. der nötigen Bohrlöcher und Vernietungen, sowie zweimaligem Ölfarbenanstrich ꝛc. pro 100 kg	23	—
2.	Gußeiserne Unterlagsplatten zu Pos. 1, sonst wie vor, pro 100 kg	9	—
	Tit. V. Klempnerarbeiten.		
1.	Simsabdeckung von Zink Nr. 13 mit Wulst pro qm	3	—
2.	Dachrinne mit ungefähr 0,60 m Zuschnitt mit Wulst pro lfd. m .	2	80
3.	Fallrohr von Zink Nr. 13, inkl. Rohrschellen, Luftstutzen ꝛc. pro lfd. m	1	50
4.	Zinkabdeckung von Zink Nr. 13 auf dem Dache ꝛc. pro qm . .	1	90

Pos.-Nr.	Gegenstand.	Mk.	Pf.
5.	Ventilationsklappe mit Gegengewicht in die Ställe ꝛc. pro Stück .	2	80
6.	Gußeiserne Ausgüsse mit Wandplatte, Geruchverschluß und Überlauf, inkl. Befestigen	28	—
	Tit. VI. Tischlerarbeiten.		
1.	Zweiflügeliges Einfahrtsthor für Remise oder Scheune ꝛc., ungefähr 3,5 m breit und 4,5 m hoch, inkl. allem Zubehör pro Stück	210	—
2.	Einflügelige Eingangsthür mit Füllungen ohne Futter und Bekleidung, ungefähr 1,00 m breit und 2,20 m hoch, pro Stück	24	—
3.	Zweiflügelige dergl. mit Füllungen, Kämpfer und Oberlicht, ohne Futter und Bekleidung, ungefähr 1,50 m breit und 3,50 m hoch, pro Stück	47	—
4.	Einflügelige Zimmerthür, ungefähr 1,0 m breit und 2,10 m hoch, mit 6 Füllungen, gestemmten Futter in 1/2 Stein starker Mauer, beiderseitig gekehlte Bekleidung, pro Stück	18	—
5.	Einflügelige Sechsfüllungsthür, genau wie vor., jedoch in 1 1/2 Stein starker Mauer, ungefähr 1,0 m breit und 2,10 m hoch, pro Stück	27	—
6.	Einflügelige Sechsfüllungsthür, genau wie vor, jedoch in 1 Stein starker Mauer, ungefähr 1,0 m breit und 2,10 m hoch, pro Stück	22	—
7.	Zweiflügelige Sechsfüllungsthür, genau wie vor., jedoch in 1/2 Stein starker Mauer, ungefähr 1,40 m breit und 2,60 m hoch, pro Stück	45	—
8.	do. genau wie vor., jedoch in 1 1/2 Stein starker Mauer, ungefähr 1,40 m breit und 2,60 m hoch, pro Stück	55	—
9.	Glaswand, inkl. Säulen, Riegeln ꝛc. von abgefastem, kiefernem Holze, inkl. Sprossenteilung ꝛc., ungefähr 3,5 m hoch und 1,8 m breit, pro qm	7	—
	Tit. VII. Glaserarbeiten.		
1.	Stallfenster mit Stichbogen, Futterrahmen, 3 Flügeln, deren oberer mit Stellvorrichtung und dem nötigen Beschlage von Schmiedeeisen und 4/4 Verglasung pro qm	14	—
2.	Fenster für die Wohnräume mit Stichbogen, 4 Flügeln, Futterrahmen, dem nötigen Beschlag in Schmiedeeisengarnitur und 6/4 Verglasung pro qm	16	—
3.	Oberlichtfenster zu verglasen pro qm	5	—
4.	Glaswand zu verglasen pro qm	4	80
	Tit. VIII. Schlosserarbeiten.		
1.	Zweiflügeliges Einfahrtsthor mit 4 starken Winkelbändern, 2 Kreuzbändern in Doppelkloben zu befestigen, oberem und unterem		

Pos.-Nr.	Gegenstand.	Mk.	Pf.
	Kantenriegel mit Feder und Schließblech, Schloß mit Schlüsseln, sowie Befestigen des Futterrahmens durch Steinschrauben ꝛc. pro Stück	110	—
2.	Einflügelige Eingangsthür mit 6 starken Fischbändern, eingestecktem Schloß, oberem und unterem Kantenriegel mit Feder und Schließblech, Befestigen des Futterrahmens mit 8 starken Steinschrauben und sonstigem Zubehör pro Stück	70	—
3.	Zweiflügelige dergl., genau wie vor., pro Stück	95	—
4.	Einflügelige Sechsfüllungsthür mit 2 Fischbändern, eingestecktem Schloß, Schlüssel und Nachtriegel pro Stück	29	—
5.	Zweiflügelige dergl., genau wie vor., pro Stück	47	—
6.	Fußabstreicheisen zum Aufklappen pro Stück	8	—
7.	Eisenzeug, wie Anker, Klammer ꝛc., pro 100 kg	22	—
	Tit. IX. Dachdeckerarbeiten.		
1.	Dachfläche mit Stroh zu decken pro qm	1	60
2.	„ „ Schindeln zu decken pro qm	1	20
3.	„ „ Ziegeln zu decken (Biberschwänze) pro qm . . .	2	80
4.	„ „ „ „ „ (Falzziegeln) pro qm	3	90
5.	„ „ Schiefer „ „ (auf Lattung) pro qm . . .	3	90
6.	„ „ „ „ „ (auf Schalung) pro qm . . .	2	50
7.	„ „ Holzzement zu decken (exkl. Schalung) pro qm .	2	80
	Tit. X. Malerarbeiten.		
1.	Fenster zweimal mit Ölfarbe zu streichen pro qm	4	20
2.	Thüren zweimal zu firnissen, zu schleifen; Lackieren und Grundieren der Eisenteile mit Mennige und Ölfarbenanstrich pro qm . .	1	90
3.	Streifen- und Tafelfußboden zweimal mit Ölfarbe zu streichen und zu lackieren pro qm	—	40
4.	Wand- und Deckenfläche zu seifen, zu weißen, in einfacher Weise abzuliniieren und stellenweise zu malen pro qm	—	70
	Tit. XI. Öfen und Kochmaschinen.		
1.	Einfacher Kachelofen mit gußeisernem Kochkasten, 3 und 2 Kacheln breit, 7 Schichten hoch, Fries und Aufsatz, Rohre, Aschefallkasten ꝛc. pro Stück	35	—
2.	Weißer, sog. Berliner Ofen, 3½ und 2½ Kacheln breit, 9 Schichten hoch mit Sockel, Fries und Aufsatz fein ausgeführt, sonst wie vor., pro Stück	130	—
3.	Kochherd aus feinen, weißen Kacheln, 9 und 5 Kacheln breit, mit Kochplatte, Bratofen ꝛc. pro Stück	180	—
4.	Eiserner Ofen mit allem Zubehör pro Stück	25	—

Tabelle praktischer Ermittelungen über die Kostenverhältnisse des Neuwertes von Gebäuden pro Quadratmeter ihrer Grundflächen[1])

(W. ist der Neuwert des Bauwerks, D. die Dauer desselben, U. die Unterhaltungskosten und A. der Amortisationsbetrag, die beiden letzteren in Prozenten des Neuwerts angegeben.)

Pos.-Nr.	Gebäude 2c.	W. Mk.	D. Jahre	U. Prozente	A. Prozente
	A. Massivbau.				
1.	Wohngebäude, deren Stockwerkhöhen durchschnittlich 3,15 m im Lichten betragen, massiv gebaut, unterkellert, mit zweiseitigem geradem Ziegeldache, innerem Ausbau nach gewöhnlicher Art, Zweifüllungs- resp. Kreuzthüren mit ordinären Beschlägen, Fenstern von Kiefernholz, ordinären bunten Öfen:				
	1 Geschoß hoch	75—90	100	1,0	1,0
	2 " "	90—120			
	3 " "	120—165			
	4 " "	160—210			
2.	Wohngebäude, durchschnittlich 3,75 m im Lichten des Stockwerks hoch, massiv mit Schieferdach, Abfallröhren, Dachrinnen, Flügelthüren mit Messingbeschlägen, Fenstern von Eichenholz mit Scheiben von chemischem Glas, weißen Öfen und Patentboden in den Vorderzimmern, überhaupt in besserem Ausbau:				
	1 Geschoß hoch	105—135	160	0,75	0,62
	2 " "	140—180			
	3 " "	180—210			
	4 " "	210—240			
3.	Wohngebäude von geringerer Klasse, Deputanten- (Familien-) Haus, zum Teil mit Balkenkeller, ohne Dachausbau, 2,50 m im Lichten des Stockwerks hoch:				
	1 Geschoß hoch	45—55	100	0,62	1,0
	2 " "	60—75			
	3 " "	75—95			
4.	Brau- und Brennereigebäude, zum Teil gewölbt:				
	1 Geschoß hoch	45—50	80	0,75	1,25
	2 " "	65—120	80	0,75	1,25
5.	Werkstätten und gewöhnliche Maschinenbetriebsgebäude:				
	1 Geschoß hoch	30—37	100	1,00	1,00
	2 " "	45—52			
	3 " "	66—67			

[1]) Engel, Handbuch des landw. Bauwesens, S. 71.

Pos.-Nr.	Gebäude rc.	W.	D.	U.	A.
		Mk.	Jahre	Prozente	
6.	Magazin- oder Speichergebäude:				
	2 Geschoß hoch	38—45	170	0,60	0,60
	3 „ „	58—60			
	4 „ „	68—75			
7.	Schuppen:				
	a) 1 Langseite offen, mit Pappdach	20,00	50	0,75	2,00
	b) geschlossen, mit Thorwegen	27,00	100	0,75	1,00
8.	Herrschaftliche Pferdeställe in elegantem Ausbau, zwischen Eisen gewölbt, mit Fliesen rc., Kutscherwohnung und Futterboden darüber	65—150	100	0,75	1,00
9.	Rindvieh- und Pferdestallgebäude, 3,13 m im Lichten hoch, mit einfachem Ziegeldach und Holzdecken . .	35—48	100	0,67	1,00
10.	Schafstallgebäude, 3,13 m im Lichten hoch, mit Holzdecke und einfachem Ziegeldach	27—37	150	0,67	0,67
11.	Schweinestallgebäude, 2,80 m im Lichten hoch, sonst wie vor.	25—35	100	0,75	1,00
12.	Federviehställe:				
	1 Geschoß hoch	25—30	150	0,67	0,67
	2 „ „	45—50	150	0,67	0,67
13.	Scheunengebäude, 3,75 m hoch, mit einfachem Ziegeldach	15—20	170	0,60	0,60
14.	Wasch-, Back-, Schlacht- und Molkenhäuser . . .	30—35	120	0,83	0,75
15.	Backöfen, pro Quadratmeter Grundfläche . . .	40—50	25	2,00	4,00
16.	Abtritte, pro Sitz	60—75	120	0,75	0,83
17.	Brunnenkessel, 3,75 m tief, pro Stück	270—300	60	1,66	1,67
18.	Bewährungsmauern, 1,88 m hoch, der laufende Meter	12—13	100	1,00	1,00
19.	Hof- und Straßenpflaster, per Quadratmeter . . .	2—3	60	1,66	1,67
20.	Einfache, gewölbte Brücken, in der Oberfläche gemessen	60—75	75	1,50	1,33
21.	Uferschälungen, 3,15 m hoch, per laufenden Meter .	18—20	75	1,33	1,33
	B. Fachwerksbau.				
22.	Wohnhäuser im inneren Ausbau wie A. ad 1:				
	1 Geschoß hoch	40—50	100	1,25	1,00
	2 „ „	60—90	100	1,25	1,00
23.	Wohnhäuser im inneren Ausbau wie A. ad 2:				
	1 Geschoß hoch	70—85	120	1,00	0,83
	2 „ „	100—130	120	1,60	0,83
24.	Wohnhäuser geringerer Beschaffenheit (Gesindewohnungen rc.) mit Balkenkellern oder Dachausbau:				
	1 Geschoß hoch	35—38	100	1,00	1,00
	2 „ „	45—60			
25.	Werkstätten und gewöhnliche Maschinengebäude:				
	1 Geschoß hoch	35—60	70	1,50	1,57
	2 „ „	55—75	70	1,50	1,57

Pos.-Nr.	Gebäude ꝛc.	W.	D.	U.	A.
		Mk.	Jahre	Prozente	
26	Speichergebäude und Magazine:				
	2 Geschoß hoch	45—60	80	1,00	1,25
	3 " "	65—90			
	4 " "	85—120			
27.	Rindvieh- und Pferdestallgebäude wie A. ad 9 . .	20—25	70	1,43	1,57
28.	Schafstallgebäude wie A. ad 10	15—17	70	1,43	1,57
29.	Schweinestallgebäude wie A. ad 11	15—18	50	2,00	2,00
30.	Federviehställe:				
	1 Geschoß hoch	20—30	80	1,00	1,25
	2 " "	25—35			
31.	Scheunengebäude wie A. ad 13 in Mauersteinfachwerk	18—20	80	1,25	1,25
32.	Scheunengebäude wie A. ad 13 in Lehmfachwerk .	16—18	80	1,25	1,25
33.	Wasch-, Back-, Molken- und Schlachthäuser . . .	18—22	60	1,66	1,67
34.	Abtritte, pro Sitz	45—70	60	1,50	1,67
35.	Pumpenröhren, 6,27 m lang, pro Meter	75—95	10	10,00	10,0
36.	Bretterzäune, 1,88 m hoch, pro Meter	5—7	15	6,66	6,66
37.	Stacketzäune, 1,57 m hoch	5—7	20	5,00	5,00
38.	Kleine hölzerne Brücken	1,50—2,30	20	2,50	5,00
39.	Uferschälungen, 3,14 m hoch, pro laufendem Meter .	77—95	25	4,00	4,00
40.	Brunnenschacht, 3,77 m tief, pro Stück	90—108	15	6,66	6,66
	C. Pisébauten.				
	Für Kalksand-Pisébauten und Gebäude aus Kalksandziegeln gelten die Mittelsätze zwischen Massiv- und Hochbauten ad A. und B.; desgleichen für Zementbau mit Eisenschlacken. Erd- und Lehmpisébau ist ca. 10 % billiger.				
	D. Für Holzbau und hartem Laubholz, gelten für Neuwert, Dauer und Unterhaltung die Mittelsätze zwischen Massiv- und Nadelholzbau.				

Der Bauvertrag.

Wenn ein Neubau oder eine größere Umänderung beschlossen ist, muß zuerst eine genaue Bauzeichnung und darnach ein vollständiger Kostenanschlag von einem tüchtigen Sachverständigen angefertigt werden, worin auch die Massen der zu beschaffenden Baumaterialien angegeben sind. Die Baumaterialien müssen alsdann rechtzeitig zur Stelle geschafft werden. Die Ausführung des Baues selbst überträgt man entweder einem als tüchtig anerkannten, gesetzlich zuständigen Sachverständigen, welcher den Bau entweder nur leitet und beaufsichtigt oder auch wohl Bauausführung und Materialienlieferung übernimmt, oder man behandelt mit den verschiedenen Bauhandwerksmeistern die Arbeitslöhne derselben, und überläßt diesen die Lieferung der

zu ihren Arbeiten notwendigen Materialien nach dem Kostenanschlag, oder man bewirkt den Ankauf und die Lieferung der Materialien selbst.

In dem, mit einem Unternehmer abzuschließenden Baukontrakt müssen folgende Punkte festgesetzt werden:

1. Sämtliche Bauarbeiten müssen bis zu einem bestimmten Termin dem Anschlag gemäß ausgeführt sein.

2. Dem Bauherrn muß aller durch anschlagswidrige Arbeit und durch verspätete Vollendung entstehende Schaden ersetzt werden.

3. Bestimmung, wer den Baukonsens zu beschaffen hat und die Aufräumungsarbeiten nach dem Bau zu besorgen hat.

4. Für Fehler und Schäden durch die Arbeiter hat der Unternehmer aufzukommen.

5. Bestimmung über Schutz der Bauten, die eventuell über Winter unvollendet stehen bleiben.

6. In technischer Hinsicht muß der Unternehmer sich der Begutachtung eines Sachverständigen unterwerfen und hat schlechte Arbeiten in einer bestimmten Frist erneuern oder verbessern zu lassen.

7. Die Dauer der Zeit, in welcher der Bauunternehmer für die Güte der durch ihn ausgeführten Arbeiten noch nach deren Vollendung und Abnahme des Baues haftet und alle in diesem Zeitraum nötigen Reparaturen, welche offenbar Folgen schlechter Bauausführung sind, bewerkstelligen zu lassen verpflichtet ist.

8. Feststellung der Unternehmersumme und des Zahlungsmodus.

Wenn mit einzelnen Bauhandwerksmeistern akkordiert wird, so empfiehlt es sich gleichfalls, schriftliche Verträge abzufassen, desgleichen mit Materiallieferanten.

Die bei der Landwirtschaft vorkommenden Gebäude sind:

1. Aufbewahrungsräume für die Feldfrüchte;
2. Ställe;
3. Wohnhäuser;
4. Gebäude für technische Gewerbe als Brennerei, Molkerei, Ziegelei, Brauerei u. s. w.

Aufbewahrungsräume für die Feldfrüchte.

Zu der ersteren Klasse gehören die Feimen, Scheunen, Kornböden, Speicher und Keller. Die Feimen werden vielfach ohne jegliche bauliche Anlagen aus Heu, Getreide oder Stroh aufgeschichtet und zwar viereckig, rund oder birnförmig. Wenn die Masse kunstgerecht aufgesetzt wird, besonders der obere Teil, das sogen. Dach, sorgfältig ausgeführt und während oder nach dem Setzen noch mit Langstroh bedeckt wird, auch direkt auf die Erde eine Schicht schlechtes Stroh oder Reisig gebracht, so halten sich die Ernteprodukte in solchen Feimen ganz gut. Wenn jedoch alljährlich eine oder mehrere Feimen auf denselben Platz gesetzt werden, empfiehlt es sich, für jede Feime eine Unterlage auf englische Art durch ein Gebälk, welches mittels hölzerner, steinerner oder eiserner Pfeiler gestützt wird, zu schaffen. Auch ist in solchen Fällen die Anlage von Feimengerüsten anzuraten, wie sie namentlich in Holland häufig sind. Dieselben sind mit einem bleibenden Dach, welches durch starke Stangen getragen wird und meist höher oder niedriger gestellt werden kann, versehen.

Die Aufbewahrung der Feldfrüchte in Feimen hat viele Vorteile vor der Aufbewahrung in Scheunen. Sie ist der modernen Landwirtschaft viel entsprechender;

die massiven Scheunen mit ihren starken Balkenwerken stammen meist aus der Zeit, in der Holz und Arbeitslohn noch billig waren, wo man weiter das Eigentum noch mehr schützen mußte und wo der Ausdrusch des Getreides während des ganzen Winters mit dem Flegel geschah. Heutzutage ist man vor Diebstahl durch gute Handhabung des Gesetzes geschützter, der Ausdrusch geschieht in raschester Weise mit der Dreschmaschine und das Bauen ist vor allem wesentlich teurer. Die Aufbewahrung in Feimen ist daher bedeutend billiger als die Scheunenaufbewahrung, sie schließt aber auch eine beträchtliche Arbeitsersparnis während der Ernte in sich, da die Feime direkt auf den abzuerntenden Feldschlag gesetzt werden kann, also das Anfahren und Abladen weniger Arbeit verursacht; die Konservation von Futter und Getreide ist in Feimen ebensogut und noch besser wie in Scheunen. Immerhin wird man in unserem Klima ganz die Scheunen nicht entbehren können, um beim Ausdrusch unabhängig von der Witterung zu sein, und da auch der Handdrusch immer noch auf einen Teil der Frucht angewendet wird. Der Teil der Scheuer, welcher als Aufbewahrungsort dient, heißt „Banse, Tasse", der Teil worin das Getreide angefahren und gedroschen wird „Tenne". Je nach Lage der Tenne im Vergleich zur Banse giebt es Quer- und Langtennen; dieselben können wieder Mittel- und Seitenlangtennen oder Mittel- und Seitenquertennen sein. Die Scheunentiefe beträgt ungefähr 11—14 m, bei nicht durchgehenden Balken sogar bis 25 m, die Breite der Tennen 4,5—5 m. Die Tiefe der Banse 9,5 bis 12 m. Scheunen mit Fachwerk erhalten bis zur Unterkante der Binderbalken 5 bis 6 m Höhe, massive Scheunen noch eine größere Höhe, ebenso solche mit flachen Dächern, da kein hohler Dachraum vorhanden ist. Wenn in der Scheune Getreide direkt aus dem Felde herausgedroschen werden soll, empfiehlt sich die Anlage zweier nebeneinander liegender Tennen. Auch ist bei Neuausführung von Scheunen in Erwägung zu ziehen, ob nicht durch eine erhöhte Anfahrt das Abladen erleichtert werden kann. Man hat auch hier und da die Einrichtung getroffen, daß mit dem Erntewagen direkt auf eine Fahrt, die durch den 2. Stock der Scheune geht, gefahren werden kann. Das Abladen erfordert hierbei, weil es nach unten geschieht, sehr wenig Arbeitskraft. Eine praktische Einrichtung ist auch die, daß unter der Scheune sich Kellerräume befinden, wobei das Abladen der Wurzelfrüchte sehr bequem von oben eingerichtet werden kann. An Scheunenraum ist erforderlich für:

100 Garben Wintergetreide	12,5 cbm,
100 „ Sommergetreide	10,8 „
eine vierspännige Fuhre Erbsen, Wicken .	18,5 „
100 Gebunde Stroh	12,4 „
50 kg Heu	0,5 „

Zur Aufbewahrung des ausgedroschenen Getreides wird im landwirtschaftlichen Kleinbetrieb gewöhnlich der Boden des Wohnhauses benutzt. Im Großbetrieb sind jedoch besondere Gebäude dazu erforderlich. Die Aufspeicherung größerer Massen Getreides erfordert:

1. gehörige Festigkeit des Gebäudes,
2. ausreichenden, regulierbaren Luftzug,
3. vollständigen Schutz gegen Feuchtigkeit.

Den Luftzug erreicht man durch die Lage des Gebäudes mit der Hauptfront nach Osten oder Westen, durch eine Tiefe nicht über ca. 12 m und einer Höhe nicht über 2,5 m, und Anbringung so vieler Fenster und Lukenöffnungen, als es nur die Solidität des Gebäudes erlaubt. Der Fußboden wird am zweckmäßigsten von Holzdielen

hergestellt, weil auf diesen das Getreide am besten trocknet. Auch ist es von Vorteil, wenn unter dem Boden ein luftiger Raum sich befindet, weil dadurch ein Luftzug durch die Decke hindurch bewerkstelligt wird. Man rechnet auf 1 hl ungefähr 0,6 m hoch geschüttetes Getreide inkl. Gänge 0,25—0,30 qm Bodenfläche. Um menschliche Arbeitskraft zu sparen, werden vielfach bei Kornböden Einrichtungen getroffen, das Getreide mittels Aufzugs auf und von dem Boden zu bringen, oder durch eine bequeme Anfahrt das Auf- und Abladen des Getreides zu erleichtern.

Die Keller für Wurzelfrüchte werden in der Regel unter Wohnhäuser, Scheunen oder Wirtschaftsgebäuden, seltener für sich allein, angelegt. Die Höhe derselben soll wenigstens 1,9 m betragen, andererseits aber auch nicht mehr als 3,5 m. Die Keller müssen gegen Frost, gegen zu große Wärme und gegen Feuchtigkeit geschützt sein; es dürfen namentlich die nötigen Luftlöcher, welche bei strengem Frost mit Pferdemist verschlossen werden, nicht fehlen, damit durch sie die Dünste, welche von den im Raume aufbewahrten Erdfrüchten aufsteigen, freien und schnellen Abzug haben. In einen Kubikmeter Raum gehen 750—1000 kg Knollenfrüchte, je nach ihrer Größe und je nachdem sie noch mit Erde behaftet sind. Vielfach halten sich die Knollenfrüchte in zweckmäßig angelegten Mieten besser als in Kellern; Kartoffeln beginnen im Frühjahr in Kellern stark zu keimen und verlieren zum großen Teil dadurch die Keimkraft. Auch kommt Fäulnis in Kellern leicht vor und richtet dann, weil viel mehr Massen zusammen liegen, größeren Schaden an, als in den Mieten. Die Ausführung der Mieten ist nur zu kostspielig und die Aufbewahrung in denselben daher teurer als in Kellern. Auch kann durch starken Frost leicht großer Schaden entstehen. In manchen Jahrgängen halten sich die Wurzelfrüchte auch in Kellern besser, so daß im allgemeinen der Aufbewahrung in zweckmäßig angelegten Kellern doch der Vorzug zu geben ist. Die Anlage von Kellern ist am leichtesten an einem geneigten Platz, weil hier viel weniger Erdarbeiten nötig sind, vielleicht auch die Einrichtung getroffen werden kann, daß oben auf oder doch dicht an den Kellern mit dem Wagen behufs Abladen gefahren werden und unten das Entleeren des Kellers ebenfalls praktisch, ohne die Wurzelfrüchte mittels menschlicher Arbeitskraft in die Höhe bewegen zu müssen, bewerkstelligt werden kann.

Die Viehställe.

Die Gebäude zur Unterbringung der Haustiere, die Viehställe, verdienen von den landwirtschaftlichen Bauten ganz besonderer Berücksichtigung, weil sie von wesentlichem Einfluß auf die Gesundheit der Tiere, auf Quantität und Qualität der tierischen Produktion und auf den bei der Viehhaltung nötigen Arbeitsaufwand sind. Die Ställe müssen gegen Kälte und große Hitze geschützt sein, sie müssen genügend Licht und Lüftung haben; letztere muß so eingerichtet sein, daß Thüre und Fenster nicht geöffnet zu werden brauchen, die Tiere also keiner direkten Zugluft ausgesetzt sind. Sie müssen den Tieren bequeme Ruhe- und Lagerungsplätze bieten, mit angemessener Futter- und Misteinrichtung versehen, überhaupt mit Rücksicht auf Gesundheit und Wohlbefinden der Tiere eingerichtet sein. Eine möglichst hohe Lage ist bei Viehställen erwünscht, damit Grundfeuchtigkeit vermieden wird und die Ställe bequem trocken und reingehalten werden können. Diese Forderungen lassen sich durch Aufführung von Gebäuden mit massiven Wänden und Decken am leichtesten erreichen, jedoch können auch hölzerne Gebäude bei gehöriger Konstruktion genügen. Die Umfassungswände sollen nicht von guten Wärmeleitern, wie z. B. Granit-, Feldsteinen hergestellt werden,

weil dadurch dem eingeschlossenen Raume Wärme entzogen und an dessen innerer Seite Feuchtigkeit kondensiert wird. Dieselben Nachteile besitzen überhaupt zu dünne Wände. Wände aus Luftsteinen und Lehmpisé sind, zu Ställen verwendet, nur von geringer Dauerhaftigkeit, da die Feuchtigkeit den Lehm erweicht. Hölzerne Wände in Form von gestacktem und gelehmtem oder mit Ziegeln ausgemauertem Fachwerk sind vor allem nicht feuersicher und leichter vergänglich. Gestacktes und gelehmtes Fachwerk giebt wärmere Ställe als mit Ziegeln ausgemauertes. Mauern aus Kalksand, Ziegeln, Beton, Kalksandpisé sind dauerhafter und ganz zweckmäßig. Am besten sind jedoch die aus gut gebrannten und wetterfesten Mauersteinen hergestellten hohlen Wände, weil dadurch Material erspart wird und die Kondensation der feuchten, warmen Luft an den inneren Seiten der Stallwände durch die im Innern der Wände eingeschlossene Luftschicht fast ganz aufhört, die Dauerhaftigkeit des Gebäudes dadurch aber wesentlich erhöht wird. Die Decken sind entweder aus Holz oder gewölbte Stein- oder Blechdecken. Am empfehlenswertesten sind Decken aus gußeisernen Balken mit Steinen gewölbt und von gußeisernen Säulen getragen. Ganz aus Steinen gewölbte Decken von steinernen Pfeilern getragen bieten die größte Sicherheit gegen Feuersgefahr, erfordern jedoch bedeutende Dimensionen, auch stärkere Außenmauern und versperren im Stall immer viel Raum. Die Fußböden sind von bedeutendem Einfluß auf Gesundheit und Reinlichkeit der Ställe und bedingen namentlich die so wichtige Misteinrichtung. Die Tiere stehen und liegen um so bequemer, je horizontaler der Boden ist und sind beim Ein- und Ausgehen um so weniger gefährdet, je flacher die Jaucherinnen gehalten sind. Die Fußböden können hergestellt sein:

1. Durch Pflasterungen mit verschiedenen Stein- und Bindemitteln, von welchen hartgebrannte Mauersteine in hydraulischem Kalk oder Zement gelegt das beste, unregelmäßige Feldsteine in Sand das schlechteste Pflaster abgeben.

2. Durch Estrichen aus Portland-Zement, aus Mischungen von Zement, Kalksand, Schlacken, Steinkohlen-, Torf- und Braunkohlenasche. Die so hergestellten Fußböden lassen am besten den Forderungen der Reinlichkeit und Desinfektion genügen.

3. Durch Pflasterungen mit Holzklötzen, durch Verwendung von Holzbohlen, durch Belegung mit Asphaltverwendung, Guttapercha u. dergl. seltneren Materialien.

Bei **Rindviehställen** unterscheidet man Quer- und Längsställe, je nachdem das Vieh in Reihen nach der Tiefe des Gebäudes oder in Reihen nach der Länge desselben gestellt ist. Beide Systeme haben ihre Vorteile wie Nachteile, und können nach einer allgemeinen Regel nicht beurteilt werden. Bei kleineren Viehställen verdient die Aufstellung des Viehes in Querreihen vom baulichen Standpunkte aus den Vorzug, weil dadurch weniger Umfassungsmauern nötig werden; wenn jedoch die Viehstände so groß werden, daß drei, vier und noch mehr Längsreihen in einem Gebäude angelegt werden können, so wird auch hier derselbe Vorzug erreicht. Nach der Bestimmung des Königl. preuß. Ministeriums vom 9. Januar 1871, die Abmessungen von Gebäuden auf königlichen Domänen betreffend, sind daselbst folgende Dimensionen der Rindviehställe zu beachten:

1. Standbreite bei einer einzelnen Kuh 1,6 m,
2. " " Aufstellung von zwei Kühen 2,5—2,8 m,
3. " " mehr als zwei Kühen, bei kleinerem Vieh pro Haupt 1,0—1,2 m,
4. " " großem Vieh, pro Kuh bis 1,3 m,
5. " für Ochsen, pro Stück 1,3—1,4 m,

6. Standbreite für Jungvieh 0,90 m,
7. Breite eines Futterganges mit 2 Krippen und 2 Schwellen 1,9—2,1 m,
8. " " " " 1 Krippe " 1 Schwelle 1,4—1,6 m,
9. Länge eines Stalles für Kühe exkl. Krippe, aber mit Gang dahinter 3,3—3,4 m,
10. Doppelte Vierreihen erfordern ohne Krippen aber mit Mittelgang 6,3—6,9 m,
11. Länge des Standes für Ochsen exkl. Krippen, aber mit Gang dahinter 3,4—3,5 m,
12. Länge des Standes für Jungvieh exkl. Krippen, aber mit Gang dahinter 2,8 m,
13. Doppelte Jungviehreihen erfordern ohne Krippen, aber mit Mittelgang 5,0—5,6 m,
14. werden keine Futtergänge angelegt, so reichen bei Ställen und Vieh mittlerer Größe die ad 11, 12 und 13 angegebenen Längenmaße auch mit Einschluß der Krippe hin,
15. für ein Absatzkalb im besonderen Falle 1,4—1,6 qm.

Das Gefälle des Standes soll bei Kühen ca. 4 cm betragen, bei Ochsen etwas mehr.

Recht dringend wird von vielen Seiten die Einrichtung der Rindviehställe zum Liegenlassen des Düngers, der sog. Laufställe empfohlen. Es werden als Vorteile dieses Verfahrens angeführt:

1. Daß ohne größere Einstreu mehr und besserer Dünger erzielt wird als bei täglichem Herausschaffen des Mistes;

2. daß die Arbeit des täglichen Ausmistens, die Kosten der Ausführung von Mistestätte, Jauchegrube, Jauchepumpe gespart werde;

3. das Vieh bei der täglichen Bewegung, bei der weichen und reinlicheren Lagerung besser gedeihe als in gewöhnlichen Ställen.

Als Nachteile der Laufställe werden bezeichnet, daß dieselben mehr Raum bedürfen und daher mehr Kosten verursachen wie gewöhnliche Ställe, daß mehr Streumaterial erforderlich sei, und daß langes Liegenlassen des Düngers nachteilig auf Temperatur und Beschaffenheit der Luft, wie auf die darin lebenden Tiere einwirken müsse und das jeweilige Ausmisten große Störung im Stalle verursache.

Der Laufstall muß eine größere Höhe und auch mehr Flächenraum für eine bestimmte Anzahl Tiere haben als der gewöhnliche Stall; man veranschlagt den Stallmehrbedarf zu ca. 25 %. Bei Einrichtungen von Rindviehställen für Jungvieh ist unbedingt stets die Laufstalleinrichtung zu wählen. Für Mast- und Zugvieh empfiehlt sich die Einrichtung nicht, für Milchvieh wird bei größeren Anlagen der Mehrkostenaufwand beim Bau wie auch die andern oben erwähnten nachteiligen Punkte die Einrichtung eines Laufstalles verhindern. Bei kleineren Viehbeständen ist diese Einrichtung sehr anzuraten.

Eine in der Neuzeit stark in Aufnahme gekommene Einrichtung der Rindviehställe ist die mit niedrigen Krippen, kurzen Ständen und großen Mistgräben. Die Krippen werden hierbei nur 20 cm hoch über dem Fußboden des Stalles angelegt, was den Vorteil hat, daß das Rindvieh in natürlicher Weise mehr von der Erde frißt, dabei besser einspeichelt und nicht so leicht senkrückig wird, daß weiter die Tiere beim Aufstehen den Kopf über die Krippe strecken können und dadurch kürzeren Standraum bedürfen. Das Tier legt hierbei den Mist während des Fressens nicht dahin ab, wo es nachher sich hinlegen muß, sondern hinter sich entweder direkt in den ca. 40 cm breiten und 25 cm tiefen Mistgraben oder doch so nahe an diesen, daß er

leicht hinein gekratzt werden kann. Die Standlänge beträgt bei dieser Einrichtung für Kühe je nach der Größe der Tiere 1,70—2,30 m. Der Mist von 24 Stunden wird in dem Mistgraben angesammelt, wobei sich feste und flüssige Exkremente gehörig miteinander mengen können; alsdann wird er auf die Düngerstätte gebracht. Wenn hierbei noch das Schneiden des Streustrohs zu ca. 20 cm langem Häcksel beobachtet wird, so entsteht ein sehr guter Dünger. — Ein sehr wichtiges Moment ist bei Einrichtung von Rindviehställen die Ventilation. Nach Untersuchungen von Maercker muß jedem Stück Großvieh stündlich 50—60 cbm frische und unverdorbene Luft zugeführt werden. Diese bedeutende Menge kann bei trockenen, porösen Wänden wohl durch diese, wie auch durch Fenster und Thüren zugeführt werden, es empfiehlt sich aber die Anbringung senkrechter Dunstschlöte, die an den höchsten Punkten der Stalldecke womöglich mit trichterförmiger Einströmung beginnen und auf dem Dachfirst ausmünden. Solche Dunstschlöte müssen mit doppelter Wand versehen oder mit einem schlechten Wärmeleiter umwickelt sein, damit eine Kondensation der mit Wasserdampf angereicherten und warmen Luft vermieden wird. Neben der Abführung der schlechten Luft muß aber auch die Einführung frischer Luft ins Auge gefaßt werden. Dies geschieht durch Kanäle, die in den Außenmauern angebracht sind. Dieselben beginnen am zweckmäßigsten außen, wenig hoch über dem Boden, gehen in der Wand in die Höhe und münden innen in der Mitte oder der oberen Hälfte des Stalles aus. Die einströmende kalte Luft fällt dann von oben auf das Vieh, wodurch schädigende Zugluft verhütet wird, verteilt sich gleichmäßig im Stalle und geht durch die Dunstessen als schlechte Luft wieder ab. — Die Höhe der Rindviehställe wird zweckmäßig auf 3—4 m bemessen. Bei der Anlage neuer Ställe muß gleichzeitig die Anlage einer Futtertenne mit den entsprechenden Vorrichtungen zur Futterzubereitung, wie Häckselmaschine, Dickwurzmühle, Brühbottichen ꝛc., die Anlage eines Göpelwerkes oder eines sonstigen Kraftbetriebes mit berücksichtigt werden. Auch die Anlage von Wohnräumen für das Wartepersonal muß ins Auge gefaßt werden. Als Tränkevorrichtung wird in neuerer Zeit der sog. Selbsttränker in Empfehlung gebracht, welcher den Tieren ein Saufen zu jeder Zeit gestattet. Dadurch soll die Milchergiebigkeit sich bedeutend erhöhen, es wird ein Anfeuchten der Krippen und des Futters vermieden und an Arbeit gespart. Es wird bei dieser Einrichtung für je zwei Kühe ein Tränknapf an der Krippe aufgestellt, der durch eine Rohrleitung mit jedem weiteren Tränknapf und auch mit einem Reservoir verbunden ist, in dem durch eine bestimmte Vorrichtung stets ein gleich hoher Wasserstand bewerkstelligt wird. — Die Thüren macht man 1,40—1,60 m im Lichten breit, und mindestens 2,20 m hoch, am besten zweiflügelig und sich nach außen öffnend. — Die Fenster sind um so größer zu machen, je tiefer der Stall und je weniger hoch derselbe ist; bei einer Stalltiefe von 15 m und der gewöhnlichen Stallhöhe von 3—4 m genügt eine Breite von 1,10—1,25 m und eine Höhe von 1,25—1,30 m. Die Fensterrahmen macht man aus Holz oder Gußeisen; in neuerer Zeit ersetzt man dieselben zweckmäßig durch vermauerte Rohglastafeln. Die Fenster müssen zwar so hoch als irgend möglich liegen, um das Licht in den Stall weit hinein gelangen zu lassen, und, wenn sie zugleich als Ventilationsöffnungen dienen, das Vieh vor Zug zu schützen, indessen geht man selten mit der Sohlbank höher als 1,5—1,8 m über das Niveau der Futtergänge. — Die Krippen brauchen bei ausschließlicher Trockenfütterung nur flach und aus weniger festem Material bestehend zu sein. Bei Schlempefütterung und gleichzeitiger Verwendung der Krippe zum Tränken der Tiere werden die Krippen von natürlichen oder künstlichen Steinen, Gußeisen und Eisenblech

in zweckentsprechender Form hergestellt. Nächst Granit und Sandstein sind fortlaufende, gemauerte und innen mit Zement verputzte Krippen am besten. In Laufställen müssen die Krippen zum Höherstellen eingerichtet sein; es sind deshalb hölzerne oder aus Eisenblech gefertigte Krippen am geeignetsten zu diesem Zweck. — An Futterbodenraum rechnet man pro Kuh durchschnittlich für 20—22 Zentner Heu 13,6 cbm. Die Luken des Heubodens dürfen untereinander nicht über 22 m und brauchen nicht unter 12,5 m entfernt zu sein.

Für Pferdeställe rechnet man eine Stallhöhe nicht unter 3 m, bei Luxusställen bis 6 m, eine Standbreite nach Art der Aufstellung und Gattung der Tiere bei losen Ständen ungefähr 1,40 m, bei sog. Lattierständen ungefähr 1,80 m, bei dergl. für große Kutschpferde und Hengste bis 2,10 m; Laufstände für eine Stute nebst Füllen rechnet man 3,60 m im Quadrat groß. Als Länge des Standes inkl. Krippe und Gang hinter demselben sind je nach der Größe der Pferde 4—5 m zu rechnen; bei Aufstellung von zwei Reihen inkl. Krippen und Mittelgang ist die Standlänge 7,8 bis 9,1 m. Die Thüren müssen mindestens 1,25 m breit und 2,35 m hoch, zum Durchreiten 2,5 m im Quadrat sein; die Fenster bringt man am besten seitlich an, im andern Falle wendet man Roh- oder Milchglas an; die Fenstergröße richtet sich nach der jedesmaligen Stalltiefe. Das Gefälle des Pferdestandes von der Krippe bis zur Jaucherinne beträgt am besten 1—2 % seiner Länge; den Stallgängen giebt man der besseren Reinerhaltung wegen eine Wölbung mit einem Fall von 2—3 % ihrer Breite. Zur Pflasterung der Stände dienen am besten große Steine, oder hochkantige, wie auch flachseitige, doppelte Klinker; gewöhnliches Feldsteinmaterial ist zwar am billigsten und am meisten verbreitet, liefert aber ein unebenes, die Jauche in den Untergrund durchlassendes Pflaster, welches dadurch verbessert werden kann, daß man dasselbe oben mit dünnflüssigem Zementmörtel vergießt. Jeder einzelne Pferdestand wird von dem daneben liegenden am zweckmäßigsten abgeschieden. Hierzu dienen:

1. Lattierbäume, die etwas mehr als in halber Höhe des Pferdes angebracht werden und hinten beweglich sein müssen.

2. Kastenstände, welche aus gehobelten Bretterwänden zwischen senkrechten Pfeilern bestehen. Hierbei ist eine größere Standbreite erforderlich.

3. Bewegliche Kastenstände nennt man Abgrenzungen mittels Lattierbäumen, an welchen Bretterscheiden, die aber mit dem Boden nicht verbunden sind, hängen.

Die Krippe soll bei mittelgroßen Arbeitspferden 1,00—1,25 m, bei großen Arbeits- und Luxuspferden 1,40—1,50 m über dem Pflaster, die Raufe 0,40 bis 0,50 m über der Krippe angebracht sein. Vielfach wird neben der Krippe auch ein Wassergefäß angebracht, neuerdings auch die Raufe in gleicher Höhe mit der Krippe; Krippe und Tränkgefäß bestehen in solchem Falle am besten aus emailliertem Gußeisen, die Raufe aus Schmiedeeisen. Zur Unterbringung des Geschirrs muß eine Geschirrkammer in der Nähe des Stalles angebracht werden. Die Futteraufbewahrung und Zubereitung kann bei breitem Stallgang in dort aufgestellten Kisten geschehen, besser aber in einem besonderen Futterraum, der hell, trocken und vom Stall aus zugänglich ist. Derselbe bedarf pro Pferd 0,5—0,7 qm Grundfläche.

Schafställe werden am besten mit der Hauptfront nach Süden gelegt, damit die Sonne möglichst viel durch Fenster und Thüre eindringen kann. Sie erfordern große Helligkeit, um die Schafe übersehen zu können, desgleichen trockne, luftige Lage; große Stallwärme wollen und vertragen die Schafe nicht. Die Höhe muß mindestens 3 m betragen, besser aber 4 m, weil der Mist während des ganzen Winters liegen

bleibt. Um das Ausmisten vorteilhaft bewerkstelligen zu können, sind große, sich gegenüberliegende Thore von 3 m Breite und 3 m Höhe anzulegen. Bei der Ermittelung des erforderlichen Flächenraumes im Stalle rechnet man pro Stück Wollschaf 0,6—0,7 qm, für Fleischschafe 0,7—1,0 qm, für einen Jährling 0,5—0,6 qm, für einen Hammel 0,6—0,7 qm, für ein Mutterschaf 0,7—0,8 qm, für einen Bock in besonderer Abteilung 1—2 qm. — Der Fußboden des Schafstalles muß höher als das umgebende Terrain liegen, er wird nicht gepflastert, sondern am zweckmäßigsten mit einer Sandschicht bedeckt, welche bei der Düngerabfuhr mit entfernt und wieder frisch ersetzt wird. Die Decken sollen dicht sein, doch werden sie gewöhnlich nicht gewölbt. Als Futterungsvorrichtung verwendet man Lang- oder Rundraufen. Die ersten werden als einfache, doppelte oder Wandraufen konstruiert; jene stehen frei, diese an den Wänden des Stalles. Die Länge einer Langraufe beträgt 2—5 m, ihre Höhe über dem Boden 0,5 m. An Raufenraum erfordert ein Mutterschaf oder Hammel 0,40 m, ein Jährling 0,30 m, ein Lamm 0,15—0,20 m. Die Rundraufen erhalten ca. 2—2,5 m Durchmesser, nehmen 25 Mutterschafe oder 30 Jährlinge auf und können um die Stallsäulen herum gestellt werden. Der Futterbodenraum wird pro Schaf zu 1,236 cbm angenommen, entsprechend einer Fütterung von 100 kg Heu pro Schaf in der Zeit von Oktober bis Mai.

Der Schweinestall erhält am vorteilhaftesten gleichfalls eine erhöhte Lage, um einen leichten Abzug der darin entstehenden Flüssigkeit zu bewerkstelligen. Wenn Molkerei und Brennerei vorhanden sind, deren Rückstände durch Schweine verwertet werden sollen, so empfiehlt sich die Anlage in der Nähe jener. Die Schweineställe müssen je nach dem Betrieb der Schweinehaltung verschieden eingerichtet werden. Bei Aufzucht empfiehlt sich die Anlage vieler kleiner Ställe, jeder für eine Zuchtsau bestimmt. Durch eine kleine Thür können die Ferkel in einen gemeinschaftlichen Futterraum zusammenlaufen. Die alten Sauen werden im Stalle gefüttert oder auch gemeinschaftlich. Wird dagegen Mast mit den Schweinen vorzugsweise getrieben, so werden zweckmäßig größere Ställe angelegt, die mehrere Schweine aufnehmen können. Die Fütterung erfolgt auch hierbei entweder im Stalle oder auf einem gemeinschaftlichen Futterplatze. Der Raumbedarf für ein Ferkel beträgt 0,5—0,6 qm; für ein kleines Faselschwein 0,8 qm; für ein großes 1 qm; für ein Mastschwein 1,6—2 qm; bei einer größeren Zahl in einem Stalle weniger; für eine Zuchtsau oder einen Eber 3,5—4 qm. Die Höhe des Schweinestalles beträgt zweckmäßig 2—3 m. — Man findet auch auf größeren Gütern vielfach noch die Einrichtung, daß die Schweineställe an andere Gebäude oder auch für sich allein so gebaut sind, daß jeder Stall gleichsam ein kleines Häuschen für sich bildet und eine Thür besitzt, die nach außen mündet. Dergleichen Ställe, die oft auch noch sehr niedrig, dumpfig und im Winter kalt sind, müssen als sehr unzweckmäßige bezeichnet werden. Viel vorteilhafter ist die Anlage der Schweineställe in einem warmen, hellen, gut ventilierten Gebäude. Bei größeren Anlagen muß eine geräumige Futterküche, ein Tummelplatz, ein oder mehrere gemeinschaftliche Futterplätze miteingerichtet werden. Sehr viel Eingang haben in der Neuzeit die eisernen Schweinestall-Einrichtungen gefunden, wobei durch Eisengitter die einzelnen Ställe voneinander getrennt werden. Neben anderem hat dies den Vorteil der leichten Übersicht. Es empfiehlt sich jedoch, die Ställe bloß nach den Gängen zu mit Eisengitter abzuscheiden, zwischen den einzelnen Ställen aber Mauern, $^1/_2$ Ziegelstein stark mit Zement verputzt, oder Scheidewände aus Holzbohlen anzubringen, weil sich die Tiere gegenseitig hierbei nicht so sehr beunruhigen. Die zwar sehr verbreitete

Herstellung des Fußbodens der Schweineställe aus Holzbohlen, unter denen der Urin abziehen kann, empfiehlt sich nicht, weil sich hier gewöhnlich Schlupfwinkel für die Ratten bilden. Mit Klinkern in Zement hergestellter oder Beton-Fußboden ist auch hier der beste. Besonderes Augenmerk erfordert die Ausführung der Krippen in Schweineställen. In Holz- oder rauhen Steinkrippen bildet sich bei der flüssigen Nahrung der Schweine leicht Säure und diese kann namentlich für junge Tiere sehr schädlich werden. Am vorteilhaftesten sind deshalb die glasierten Thonkrippen. Aber auch eiserne oder gut zementierte Krippen sind empfehlenswert.

Auch die Federviehställe sind in ihrer Anlage und Einrichtung von außerordentlichem Einfluß auf Zucht und Haltung ihrer Bewohner. Sie müssen sich in trockener Lage befinden und von warm haltenden Wänden und Decken umschlossen sein, da das Geflügel unter der Einwirkung der Kälte sehr leidet. Zweckmäßig werden deshalb die Federviehställe in oder über Stallgebäuden angebracht. Mit Ausnahme der Räume für brütende Tiere ist eine gute Beleuchtung der Ställe wünschenswert, ferner muß das Eindringen von Ratten und Raubtieren von außen oder aus dem Erdboden vermieden werden. Man rechnet an Stallgrundfläche für einen Puter 0,3 qm, für ein Huhn 0,12 qm, für eine Gans 0,25 qm, für eine Ente 0,15 qm und für eine Taube 0,10—0,20 cbm Stallraum.

Bei der Anlage landwirtschaftlicher Wohngebäude sind Klima, Baumaterial und Landessitte von größtem Einfluß. Es hängt hierin alles von den individuellen Bedürfnissen der Menschen ab. Vornehmlich sind zu unterscheiden herrschaftliche Wohngebäude und landwirtschaftliche Arbeiterwohnungen. Es ist hierbei auf das oben gesagte hinzuweisen, daß Gebäude an und für sich keine Rente hervorbringen können. Bei schlechten Wohngebäuden thut daher der Landwirt, der noch Kapital für andere wichtige Grundverbesserungen benötigt ist, wohl, wenn er sich noch eine Zeitlang zu behelfen und die mißlichen Verhältnisse mit Geduld auszuhalten sucht. Wer hingegen Kapital genug besitzt, so daß er berechtigt ist, einige Luxusansprüche an das Leben stellen zu dürfen, dem kann man es nicht verdenken, wenn er für sich und seine Leute ein behagliches, wohnliches Heim zu schaffen sucht. Am meisten verbesserungsbedürftig sind bei uns meistens wohl noch die landwirtschaftlichen Arbeiterwohnungen. Die immer ungünstiger werdenden landwirtschaftlichen Arbeiterverhältnisse nötigen aber dazu, die Wohnungsfrage besonders zu beachten. Eine zweckentsprechende Wohnung ist die erste Grundbedingung eines menschenwürdigen Daseins, sie fördert Liebe zur Heimat und Anhänglichkeit an die Scholle. Die Wohnhäuser für verheiratete landwirtschaftliche Arbeiter größerer Güter erhalten ihre Lage am besten nicht unmittelbar auf dem Hofe, sondern in einiger Entfernung davon. Die kasernenartige Einrichtung, wobei eine große Anzahl Wohnungen in einem Hause eingerichtet und Treppen, Fluren 2c. gemeinsam benutzt werden, ist zwar billig, aber keineswegs empfehlenswert, da Streitigkeiten, Diebstähle und andere Mißhelligkeiten vorkommen. Das entgegengesetzte System, wobei jedes Haus nur eine Wohnung enthält und nur von einer Familie bewohnt wird, sagt den landwirtschaftlichen Arbeitern viel mehr zu, ist aber meistens zu kostspielig. Es wird daher der Mittelweg, die Unterbringung weniger, höchstens 4 Wohnungen in einem Hause, jedoch mit gänzlicher Trennung der einzelnen Wohnungen voneinander am vorteilhaftesten sein. Für eine jede Arbeiterfamilie sollte vorgesehen werden: eine Wohnstube, zwei Kammern, Küche, Keller, Bodenraum, Appartement und womöglich noch Viehstall und Brennmaterialraum.

VIII. Das Inventar und Betriebskapital.

Nächst den Grundstücken und den Gebäuden ist bei der landwirtschaftlichen Produktion von entscheidendem Einfluß das Inventar. Es gehört zum stehenden Kapital, zu welchem wohl auch die Gebäude gerechnet werden, indessen ist es bedeutend beweglicher als jene; es kann daher auch nicht hypothekarisch beliehen werden. Von dem umlaufenden oder Betriebskapital unterscheidet es sich aber wesentlich dadurch, daß jenes bei der Produktion gänzlich vernichtet wird und sein Wert in anderen Gegenständen wieder zum Vorschein kommt, während das stehende Kapital auch bei der Produktion mithilft, eine gänzliche Vernichtung aber nicht stattfindet, dagegen eine langsame Abnutzung, die nach einiger Zeit eine Erneuerung seiner nötig macht. Das Inventar wird unterschieden in lebendes und totes Inventar. Zu ersterem gehört das Zugvieh und Nutzvieh, zu dem letzteren die Maschinen und Geräte. Eine ganz besondere Stelle nimmt das Feldinventar ein, unter welchem man alle in das Feld eingewandten Werte, wie Saatfrucht, Düngung, Meliorationen, Bearbeitung, soweit sie durch die Ernte noch nicht dem Feld wieder entzogen wurden, versteht. Es gehört im eigentlichen Sinne des Wortes nicht zu dem Inventar. Durch das Pachtverhältnis ist es nur im Sprachgebrauch mit demselben identifiziert worden. In gewöhnlichen Wirtschaften nimmt das Viehinventar den größten Teil des Gesamtinventarwertes in Anspruch. Wir haben oben bereits im Kapitel VI dasselbe eingehend behandelt. Es erübrigt nur noch über die Eigentumsverhältnisse des Viehinventars bei der Pachtung einiges zu erwähnen. In der Neuzeit ist das Viehinventar meist Eigentum des Pächters. Dieser Modus ist auch entschieden als der natürlichste und richtigste anzusehen. In früherer Zeit aber, und jetzt vereinzelt auch noch, war das lebende Inventar ganz oder teilweise des Verpächters Eigentum, bei welchem Modus der Pächter entweder gar kein Vieheigentum besitzt oder nur einen Teil des Ganzen, das sog. Superinventar. Ein gleiches Verhältnis kann auch bei dem toten Inventar eintreten. Alles aber ist nach der Pachtübergabe in des Pächters Besitztum und in dessen Nutzung, wenn nicht von dem einen oder anderen Stücke der Verpächter sich die Nutzung vorbehalten, den Pächter aber die Fütterung und Haltung zu tragen verbindlich gemacht hat; ein Verhältnis, dessen Eingehung beide Teile, wenn nur irgend möglich, zu vermeiden haben.

Da, abgesehen von diesen Ausnahmen, jedes Stück dem Pächter nützen soll, so hat dieser auch bei der Fütterung und Haltung von einem Unterschied zwischen den eigenen und den herrschaftlichen Inventar-Tieren völlig abzusehen (da die mangelhafte Haltung des Tieres immer dem Nutznießer Schaden bringt, es gehöre, wem es wolle). Dies um so mehr, als in den meisten Fällen, wo Superinventarium vorhanden ist, der Pächter gar nicht weiß, welches der Stücke er bei seinem Abgange dem Verpächter als Eigentum wird zuzustellen haben, sondern dieser oftmals den Pächter verpflichtet, im letzten Pachtjahre ohne Verpächters Wissen kein Viehstück zu veräußern, meistenteils aber sich die Auswahl derjenigen Stücke aus des Pächters gesamter Heerde vorbehält, welche er als Inventarium auf dem Gute zu behalten wünscht, der Pächter aber dabei den Vorteil hat, daß der Mehrwert der zu übergebenden

Tiere gegen die übernommenen ihm zu Gute fällt. Liegt eine gute Haltung der Tiere in jedes Landwirts Interesse, so liegt sie daher doppelt in eines Pächters Interesse, der schnell und vielen Nutzen aus den ihm überlassenen oder ihm zugehörigen Tieren ziehen muß. Es ist daher ein Hauptirrtum, welcher sich bei vielen Pächtern findet, sie dürften sich mit dem Ankauf und der Zucht guter und deshalb im Anschaffungspreis höher stehender (teurer) Rassen oder Individuen nicht befassen. Gerade der Pächter ist vor allem darauf hingewiesen, seine Tiere qualitativ möglichst hoch zu stellen. Die Zahl, welche er zu halten vermag, ist bei ihm oft weit mehr als bei dem Eigentümer beschränkt, der durch Umbruch wenig lohnender Wiesen zum Futterbau, Anlage technischer Gewerbe rc. in stand gesetzt ist, seinen Viehstand auszudehnen, während der Pächter an einer so freien Verfügung über das Pachtobjekt meistens behindert ist; aber die Qualität seiner Tiere zu erhöhen, ist er nach jeder Richtung hin unbehindert. Er vor allen anderen hat nach Erlangung von Tieren zu trachten, welche rasch heranwachsen, jung schon in hohen Nutzen treten, das Futter hoch verwerten und welche nicht durch höheres Alter und starke Abnutzung unbefähigt sind, das Futter gehörig auszunutzen. Diese Vorteile aber bieten mit Sicherheit nur schon höher kultivierte und für einzelne Leistungen hoch ausgebildete Tiere von sicherer Abstammung, und darum ist der Pächter, der wohl überlegte Züchtung treiben soll, aber keine unsicheren Zuchtexperimente machen darf, auf die Haltung nutzbarer Rassetiere angewiesen oder doch solcher Tiere, welche ausgezeichnet in Leistung sind, wenn sie auch verschiedener Abstammung sein sollten, und hat derselbe alle Exemplare, welche im Nutzen nachlassen, sofort zu entfernen und nutzbare dafür aufzustellen. Er darf nie vergessen, daß bei gleichen Größenverhältnissen ein nutzloses Tier ebensoviel frißt, als ein nutzbares, der Unterschied aber der ist, daß das letztere während der Haltung und beim Verkauf Geld einbringt, während das erstere Geld kostet und verlieren läßt.

Mangelt ihm freilich von vornherein das Kapital, um die Vorlage für Beschaffung eines guten Viehstammes zu machen, so wird sich dieser Mangel durch die geringeren Einnahmen, die er aus seiner Viehzucht erhält, empfindlich fühlbar machen, und bleibt ihm nichts übrig, als durch Fleiß und Eifer aus einem geringern Viehstamme zu machen, was möglich ist. Die Konkurrenz mit besser situierten und intelligenten benachbarten Viehzüchtern wird ihm schwer, vielleicht unmöglich werden.

Übernahme und Übergabe. Hat der Pächter das Viehinventarium selbst zu stellen oder käuflich von einem Pachtvorgänger zu erwerben, so wird der Betrag für dasselbe meist ein volles Drittel des gesamten Kapitals, das er in den Betrieb zu verwenden hat (oder doch haben sollte), also etwa des sieben- bis neunfachen Betrages der Pachtsumme, in Anspruch nehmen, kann unter Umständen aber auch bis zur Hälfte des vorhanden sein sollenden Betriebskapitals steigen. Wertlose Tiere, die zur Zucht und Leistung untauglich sind, zu übernehmen, sollte sich jeder standhaft weigern; Tiere dagegen, welche vertragsmäßig zu übernehmen sind und in der Zeit vor der Übergabe durch ungewöhnlich starke Fütterung mastig angefüttert wurden, sind möglichst rasch zu verkaufen, um so mehr, als der Pächter in solchen Fällen meist um so weniger Futter vorfinden wird, und die Tiere somit selten in gleicher Weise fortgefüttert werden können.

Die Stückzahl der übernommenen Tiere hat der Pächter in natura wieder beim Abgang zu übergeben, auch dürfen dieselben in keinem wesentlich minderen Werte stehen, als er sie übernommen, weil der Verpächter dann das Recht hat, solche ganz

zurückzuweisen; werden sie angenommen, so hat er den Minderwert in Geld zu vergüten. Die Zahl der Tiere während der Pachtzeit wesentlich unter die Zahl der als herrschaftliches Inventar übernommenen Stückzahl zu stellen, ist ohne Mitteilung an den Verpächter und Zustimmung desselben nicht rätlich, selbst wenn es gestattet wäre. Erfordern die Zeitverhältnisse gänzliche Abschaffung oder wesentliche Verminderung einer Viehgattung, dagegen Erhöhung einer anderen, so wird der Pächter, auch wenn er ganz freie Hand hat, hierin während der Pachtzeit zu thun und zu lassen, was ihm beliebt, sofern er nur bei der Übergabe die bestimmte Stückzahl wieder stellt, doch besser thun, den Verpächter von seinem Verfahren und den Gründen desselben in Kenntnis zu setzen und ihn dabei zu disponieren suchen, bei der Übergabe nicht dieselben Viehgattungen, sondern nur Wert für Wert zu verlangen.

Am besten wäre es allerdings, wenn alle solche noch bestehenden eisernen Inventarverhältnisse aus der Welt geschafft würden. Das einzig richtige ist, daß der Pächter Eigentümer des Inventars ist. Hierbei ist ein freier, rationeller Landwirtschaftsbetrieb allein möglich. Auch eine Verpflichtung zur Fortzüchtung besonderer Viehrassen soll Pächter nicht eingehen. Der Wert der Rassen wandelt sich mit der Zeit, der Pächter kann aber nur das kultivieren, was den höchsten Zeitwert hat.

Eine Wertsabminderung seiner Tiere darf bei dem Landwirt streng genommen nur bei denjenigen Kategorien stattfinden, welche ihm Werte dadurch produzieren, daß sie ihre physischen Kräfte abnutzen, so vor allem bei dem Zugpferd und dem reinen Zuchttier. Solche Zug- und Zuchttiere, welche noch andere lohnende Produktionen außer denen des Zuges und der Nachzucht zu geben vermögen, wie Zugochsen, Kühe, Schweine, müssen, wenn ihre Kräfte nach der einen Richtung hin zu schwinden anfangen, wenigstens bezüglich dieser anderen Produktionsrichtungen dann im gleichen oder höheren Werte stehen: der abnehmende Zugochse als zunehmender Mastochse, die Kuh, die in der Produktion guter Kälber und der Milch abnimmt, gleichfalls als zunehmendes Fleischtier. Mangelnde Nahrung und Pflege, Nötigung zu starkem Aufwand der Kräfte ohne vollständig entsprechenden Krafterſatz und das Alter mindern am schnellsten und sichersten den Wert der Tiere ab; darum muß jeder Landwirt auf wohlgenährte, wohlgepflegte und im kräftigen Alter stehende Tiere halten, alle anderen aber als unproduktiv ausscheiden.

Die Abminderung des Wertes der Pferde durch ihre Leistung nimmt man gewöhnlich jährlich zu 10 % an. Bei den Zuchttieren läßt sich bei der verschiedenen Art und Stärke der Leistungsfähigkeit und des Werts derselben, besonders aber bei dem völligen Mangel an genügenden Daten dafür ein genauer Abnutzungssatz durchaus nicht aufstellen. Es lassen sich nur die Jahre angeben, von denen und bis zu denen die Tiere im Durchschnitt zuchtfähig sind, und zwar:

der Hengst vom	5. bis in das 15., auch 20. Jahr,				
die Stute	=	4.	= = =	12. Jahr,	
der Bulle	=	2.	= = =	7.	=
die Kuh von		$1^1/_2$	= = =	8.	=
der Widder vom		2.	= = =	6.	=
das Schaf	=	2.	= = =	8.	=
der Eber	=	1.	= = =	3. höchstens 4. Jahr.	
die Sau von		$^3/_4$	= höchstens in das 8. Jahr,		

weil diese Tiere meist später zu wenig Schlachtwert haben. Einzelne Tiere, welche sich trotz höheren Alters ausgezeichnet zuchtfähig halten, können nach Befinden etwas länger genützt werden. Aber auch für diese ist die Schlachtbank das letzte Ziel, für welches sie nicht ganz untauglich werden dürfen.

Totes Inventar.

Die zur Führung der Land- und Hauswirtschaft und zum Betriebe der etwa vorhandenen technischen Gewerbe notwendigen Maschinen, Werkzeuge, Geräte und sonstigen Gegenstände werden als totes Inventar bezeichnet. Sie gehören im Pachtverhältnis am zweckmäßigsten dem Pächter eigentümlich. Nur sehr selten oder nur bei einzelnen Stücken kommt es vor, daß dem Pächter totes Inventar in der Stückzahl oder dem Werte nach beim Antritt der Pacht übergeben wird und so beim Abgang von ihm auch wieder zurückgefordert. Völlig unzweckmäßige oder stark defekte Stücke sind bei diesem Modus von ihm zurückzuweisen, weil erstere für ihn absolut nutzlos sind und letztere nach kurzem Gebrauch bis zur Wertlosigkeit sich abnutzen. Auch bei Übernahme des Inventars von dem Verpächter oder dem Vorgänger zu vollem Eigentum hüte man sich vor Übernahme dergleichen Inventarienstücke. Von dem Betriebskapitale, dessen Pächter für glückliche Bewirtschaftung benötigt ist (dem sieben- bis neunfachen Betrage der Pachtsumme), wird beim Antritt der Pacht für das Geräte-Inventarium (sofern es käuflich erworben werden muß, einfach ist, und keine größeren Maschinen zu übernehmen sind), mit Ausschluß des Inventariums der technischen Gewerbe, nahe ein sechstel zu verwenden sein; beim Hochbetrieb bedeutend mehr.

Mußte dem Pächter angeraten werden, nur Vieh zur Rückübergabe zu stellen, was im höchsten Werte steht, so liegen bei den Geräten die Verhältnisse etwas anders. Es müssen die Geräte, die er zurückstellt, zwar in wirklich nutzbarem Stande, aber auch von ihm, will er nicht Verluste haben, hinlänglich benutzt sein. Neue, nur wenig gebrauchte Geräte werden bei Übergaben, Verkäufen und Auktionen meist nicht viel höher als ältere, und letztere verhältnismäßig meist besser als erstere bezahlt. Fremdartige, in der Gegend wenig gebräuchliche Geräte bekommt der Pächter beim Abgang am schlechtesten bezahlt und hat für deren Verkauf beizeiten zu sorgen.

Das tote Inventar, auch Schiff und Geschirr genannt, setzt sich speziell zusammen:

1. aus dem Hausgerät;
2. Acker- und Fuhrgeräte inkl. Geschirr für die Zugtiere;
3. Geräte für die Nutzviehhaltung;
4. Scheunen- und Bodengeräte;
5. Handwerkszeuge;
6. allgemeine Wirtschaftsgeräte;
7. Geräte für die etwa vorhandenen technischen Nebengewerbe.

Die Aufzeichnung dieser verschiedenen Dinge in ein Buch zur Gewinnung einer klaren Übersicht über die Menge und den Wert des Inventars und zur Kontrolle über die stattgehabten Ab- und Zugänge ist durchaus notwendig. Zu dem Hausgerät rechnet man nur diejenigen Inventarienstücke, welche für die Führung des Wirtschaftshaushaltes erforderlich sind, also das Mobiliar für die Wirtschaftsbeamten, für das in der Wirtschaft verpflegte Gesinde, ferner die Küchengeräte. Die für den Gebrauch

des Wirtschaftsdirigenten notwendigen Gegenstände sind zu dem Hausgerät nur in solcher Ausdehnung zu zählen, als sie einem verheirateten Administrator bewilligt werden würden. Der Geldwert des Inventars für eine Gesindeperson wurde auf 60—80 Mk. veranschlagt. — Die Gruppe 2 unserer Aufzählung: „Acker- und Fuhrgeräte inkl. Geschirre" umfaßt in der Regel sowohl in der Menge wie dem Werte nach den größeren Teil des toten Inventars. Ihr gesamter Umfang wird meist nach der Zahl der Zugtiere festgestellt. Für ein Pferd rechnet v. d. Goltz:[1])

1. ein Pflug im Durchschnittspreise von	40	Mk.
2. eine einteilige Egge im Durchschnittspreise von .	30	=
3. ½ Ackerwagen à 280 Mk. = ...	140	=
4. Säe-, Hack- und Erntemaschine, Anteil pro Pferd	70	=
5. Zuggeschirre	50	=
6. Stallutensilien und kleinere Geräte	16	=
Summa .	346	Mk.

Die Geräte für die Nutzviehhaltung sind in Menge und Wert sehr verschieden, je nach der Intensität der Viehhaltung. Es kommen in Betracht die Stallgeräte, die Geräte und Maschinen zur Futterbereitung und Maschinen und Geräte zur technischen Verarbeitung tierischer Produkte. v. d. Goltz rechnet bei Verkauf von frischer Milch pro Kuh 4 Mk. Inventarwert, bei Butter- und Käsefabrikation ohne eine Dampfmaschine pro Kuh 12 Mk., für ein Schaf 1,60—2 Mk., für ein Schwein 3,20 Mk. — Die Scheunen- und Bodengeräte umfassen die Maschinen zum Dreschen und Reinigen des Getreides, zum Sortieren der Wurzelfrüchte u. s. w. Für ein Gut von 250 Hektar betrug der Wert dieses Inventars 8,94 Mk. pro Hektar. — Die Handwerkszeuge setzen sich zusammen aus den gewöhnlichen Handgeräten wie Spaten, Hacke, Sense, Rechen u. s. w. Ihre Menge richtet sich nach der Zahl des ständigen Gesindes und darnach, ob auch die Tagelöhner ausgerüstet werden, oder sich ihr eigenes Geräte beschaffen. Zu den allgemeinen Wirtschaftsgeräten rechnet man das Inventar, welches der allgemeinen Wirtschaftsführung dient, z. B. Schmiede- und Stellmachereinrichtung, Feuerlöschgeräte, Brückenwagen, Büreau-Utensilien u. s. w. Ihr Wert wird auf ca. 8 Mk. pro Hektar angenommen. Das Inventar der landwirtschaftlich-technischen Gewerbe kann nach Art und Umfang derselben sehr verschieden sich gestalten.

Auch in Anwendung des toten Inventars ist dem Landwirt weise Sparsamkeit anzuraten, eingedenk des Spruches: „Mit vielem hält man Haus, mit wenigem kommt man aus."

Anschaffung überflüssiger Geräte wird der Landwirt vermeiden, einfache, solide, handliche, zu verschiedenartigen Arbeiten zu gebrauchende den komplizierten und nur einseitig verwendbaren vorziehen, besonders aber auf zweckmäßige Konstruktion und Güte des Materials sehen, weit weniger auf den direkten Anschaffungspreis, da bekanntlich schlechte Werkzeuge immer die teuersten sind. Auf die Konservierung, den oft erneuten Anstrich, auf häufiges Schmieren, Schonung und handliches Umgehen, auf sorgfältige, sichere Aufbewahrung und auf peinliche Überwachung kleinerer, leicht entwendbarer oder sonst gering geachteter Stücke kann der Landwirt nicht genug halten, weil diese Gegenstände, obschon unbelebt, doch ihrer starken Abnutzung wegen Kapital fressende genannt werden können und, unüberwacht, zur Verschleuderung desselben führen.

[1]) v. d. Goltz, Landwirtschaftliche Betriebslehre, S. 137.

Wenn die Verhältnisse die Benutzung von Maschinen erfordern oder begünstigen, wie bei Arbeitermangel, hohen Produktenpreisen, höher entwickeltem landwirtschaftlichen und industriellen Gewerbe, sicherer Leistung der Maschinen und der Möglichkeit häufigeren Gebrauches derselben, wird man nur solche aufstellen, deren Anschaffungspreis nebst Zinsen während kurzer Zeit gedeckt wird durch irgend eine dadurch bewirkte höhere oder schnellere oder bessere Leistung oder Ersparung, als bei der Verrichtung der Arbeit durch Menschen. Zu diesen Maschinen sind zur Zeit vor allen anderen zu rechnen: die Säemaschinen, der Pferderechen, die Dreschmaschinen, die Getreidereinigungsmaschinen, Futterzubereitungsmaschinen, in Gegenden des Flachlandes auch die Düngerstreumaschinen, die Gras- und Kleemähmaschinen, die Getreidemähmaschinen mit oder ohne Selbstbindevorrichtung, die Heuwendemaschinen u. a. m. In großen Landwirtschaftsbetrieben mit technischen Gewerben hat sich die stationäre Dampfmaschine ebenfalls eingebürgert. Selbst in mittleren Betrieben hat der Dirigent allen Ernstes in Erwägung zu ziehen, ob er statt des Göpels nicht vorteilhafter eine kleine stationäre Dampfmaschine oder eine Lokomobile aufstellen soll. Die Benutzung der Dampfkraft für Bearbeitung der Felder hat in Deutschland in den letzten Jahrzehnten große Fortschritte gemacht, und ist der Dampfpflug in den meisten Gegenden bereits bekannt. Die Bodenbearbeitung vorzugsweise auf ihn zu stützen, wird sich für die meisten Fälle nicht empfehlen, da er gewöhnlich teurer arbeitet als die Gespanne. Dagegen kann für einen Teil der Feldarbeit, z. B. das Tiefpflügen der Rübenschläge vor Winter, das gleichsam als Melioration anzusehende Tiefpflügen des Feldes in gewissen Perioden, als rätlich erscheinen. Der Landwirt wird deshalb gut thun, auch diese Fragen ins Auge zu fassen. Jedenfalls wird die Zukunft auch noch Verbesserungen in der Dampfkultur bringen und ihre allgemeinere Anwendung ermöglichen. Meistens wird es heute dem Landwirt ermöglicht, das Dampfpflügen durch einen Unternehmer in Akkord ausführen zu lassen. — Bei allen solchen Erwägungen möge ja nicht durch Neuerungssucht das Urteil des Landwirts leiden, aber ebensowenig darf letzterer die notwendigen Anforderungen seiner Zeit verkennen.

Die landwirtschaftlichen Maschinen.

Die Anwendung der Maschinen hat bis jetzt auf den landwirtschaftlichen Betrieb nur günstig eingewirkt: zunächst ist die Bodenbearbeitung durch sie bedeutend verbessert worden; die Tiefkultur, die Drillkultur, der Hackfruchtbau, haben die Brutto- und Reinerträge des Bodens gehoben. Durch die Maschinen hat man eine Beschleunigung der Erntearbeiten und eine bessere Einbringung der Feldfrüchte ermöglicht. Der Ausdrusch des Getreides konnte durch die Dreschmaschine rascher und vollkommener geschehen und die Produkte dadurch viel schneller verwertet werden; die Saatfrucht konnte durch die Einführung der Trieus eine bessere Sortierung und Reinigung erfahren. Die Anwendung der Maschinen hat jedoch im landwirtschaftlichen Betrieb voraussichtlich noch lange nicht ihren Höhepunkt erreicht. Je mehr die Landwirtschaft einen intensiveren Charakter annimmt, die nötiger werdende Arbeit aber nicht durch Menschenhand geleistet werden kann, desto mehr wird die Anwendung der Maschinen steigen. Indessen können auch die Maschinen am unrechten Orte angewandt dem Landwirt unnötige Ausgaben verursachen, und man hat sich deshalb wohl klar zu werden, welche Zwecke man durch die Maschinen erreichen will und welche Vorteile dieselben der Landwirtschaft bieten. Als Zweck und Vorteil der Maschinen läßt sich anführen:

1. Ersparnis an Arbeitskraft. Es wird durch eine ganze Reihe von Maschinen menschliche Arbeitskraft durch tierische ersetzt. Da letztere aber bedeutend billiger und leistungsfähiger ist, so kann dadurch viel mehr Arbeit aufgewandt werden. Man denke in dieser Beziehung nur daran, welche Ersparnis an Menschenkraft der Pflug, in weiterem Sinne auch eine Maschine, gewährt. Mit dem vom Menschen in Bewegung gesetzten Spaten würde die Bearbeitung unserer Kulturflächen heute gar nicht möglich sein. Menschliche und tierische Kraft können beide durch die elementaren Kräfte des Dampfes, des Windes, des Wassers u. s. w. ersetzt werden, z. B. durch Anwendung des Dampfpfluges, durch Anwendung der Dampf-Dreschmaschine und Häckselschneidmaschine u. s. w. Auch hierdurch wird wieder eine bedeutende Ersparnis an menschlicher oder tierischer Arbeitskraft ermöglicht. Dieses Moment ist sehr wichtig, weil eine beliebige Vermehrung der landwirtschaftlichen Arbeiter und der Zugtiere nicht möglich und aus vielen Gründen auch gar nicht zweckmäßig ist. Die Benutzung der elementaren Naturkräfte Wind, Wasser, Dampf, Elektrizität muß daher bei fortschreitender, immer intensiver werdender Landwirtschaft ins Auge gefaßt werden.

2. Verbilligung der Arbeit. Dieselbe tritt durch Anwendung der Maschinen zwar meistens, aber nicht immer ein. Sie kann nur eintreten, wenn die Löhne sehr hoch sind, wenn die Maschinen gut und sicher arbeiten und wenn sie auch genügend Beschäftigung haben. Eine Dreschmaschine z. B., nur kurze Zeit zur Arbeit verwendet, wird bedeutend teurer arbeiten als der Dreschflegel. Eine Mähmaschine wird dort, wo der Mählohn sehr niedrig ist, absolut nicht billiger arbeiten wie die Sense.

3. Beschleunigung der Arbeit. Dieser Umstand verleiht manchen landwirtschaftlichen Maschinen eine große Wichtigkeit, weil manche Arbeiten in ganz kurzer Zeit beendigt werden müssen, durch die Handarbeit aber eine beschleunigte Ausführung nicht möglich ist. Zu solchen Maschinen sind zu rechnen: die Hackmaschinen, die Erntemaschinen u. a. m.

4. Bieten die Maschinen den Vorteil der Ausgleichung an Arbeitsbedarf. Es ist dem landwirtschaftlichen Betrieb eigentümlich, daß er zu bestimmten Zeiten außerordentlich viel Arbeitskräfte nötig hat; wenn diese Arbeitskräfte aber auch während der übrigen Jahreszeit ohne richtige Beschäftigung gehalten werden sollen, so kann die Rentabilität des Betriebes sehr geschädigt werden. Die Maschinen erfordern in arbeitsfreier Zeit wenigstens keine Unterhaltung und ist ihre Anwendung daher in den kurzen gedrängten Arbeitszeiten besonders vorteilhaft.

5. Bessere Ausführung der Arbeit. Gut gebaute Maschinen arbeiten regelmäßiger und exakter als Menschen und Zugtiere.

Von den erwähnten fünf Vorteilen der Maschinenarbeit soll wenigstens einen jede Maschine besitzen, wenn ihre Anwendung überhaupt rätlich sein soll. Je mehr dieser Vorteile eine Maschine in sich schließt, desto mehr empfiehlt sich auch ihre Anwendung. Es muß daher der Landwirt vor dem Ankauf von Maschinen diese Verhältnisse wohl beachten und er muß prüfen, ob die Maschine für seine Verhältnisse paßt. Dabei darf er sich nicht an die in anderen Gegenden und unter anderen Verhältnissen gewonnenen Resultate kehren, sondern muß nur die speziellen Zustände seiner eigenen Wirtschaft berücksichtigen. Es giebt manche Maschine, die mit gewissen Vorteilen auch gewisse Nachteile verbinden, so z. B. die Hackmaschine, die wohl Punkt 1, 2, 3 und 4 genügt, hingegen eine schlechtere Qualität der Arbeit liefert wie die Handhacke. Aus diesem Grunde wird sich nicht überall ihre Anwendung empfehlen. — Der Ein-

führung der Maschinenarbeit stellen sich häufig hindernd entgegen: der Mangel an Kapital oder an Sachkenntnis bei den Landwirten und der Mangel an qualifizierten Arbeitern. Es ist Sache des Wirtschaftsdirigenten nach Beseitigung dieser Hindernisse zu trachten.

Was das Verhältnis der landwirtschaftlichen Arbeiter zu den Maschinen anbelangt, so besteht im allgemeinen ein gewisses Mißtrauen der Arbeiter gegen dieselben. Sie wissen wohl, daß durch die Maschinen an Arbeitskräften gespart wird, eine Lohnsteigerung durch sie vermieden werden, vielleicht gar eine Lohnherabsetzung eintreten kann. Es läßt sich aber sattsam konstatieren, daß durch vermehrte Anwendung von landwirtschaftlichen Maschinen der Arbeiterbedarf nicht ab-, sondern zugenommen hat, ebenso, daß der Arbeitslohn gestiegen ist. Die landwirtschaftlichen Arbeiter haben also durchaus keine Ursache, darüber zu klagen, daß seit Einführung der Maschinenarbeit ihre Lage sich verschlechtert habe; es läßt sich eher das Gegenteil konstatieren. Durch die Maschinen sind den Arbeitern vielfach die groben, nur die rohe Kraft beanspruchenden Arbeiten abgenommen worden, z. B. das Drehen der Häckselmaschinen, der Flegeldrusch. Man hat nicht mit Unrecht die Maschinen als Sklaven der Neuzeit bezeichnet. Nach Einführung der Maschinen verbleiben für den Arbeiter mehr die feineren, viel Geschicklichkeit beanspruchenden Arbeiten; die Handhabung der Maschinen selbst bildet meist eine feinere, Sorgfalt und Intelligenz beanspruchende Thätigkeit. Durch dieses alles bietet sich aber in der Landwirtschaft mehr Gelegenheit, geschicktere Arbeiter mit einem höheren Lohnsatze verwenden zu können. Der den industriellen Maschinen gemachte Vorwurf, daß dieselben wegen ihrer Einseitigkeit und aus anderen Gründen oft auf den körperlichen und geistigen Zustand der dabei beteiligten Arbeiter einen ungünstigen Einfluß ausüben, gilt für die landwirtschaftlichen Maschinen keineswegs.

In Anwendung landwirtschaftlicher Maschinen genießt der Großbetrieb einen bedeutenden Vorteil gegen den mittleren und Kleinbetrieb. Ersterer besitzt meist mehr disponibles Kapital zur Anschaffung von Maschinen; die Dirigenten des Großbetriebes besitzen mehr Intelligenz und Sachverständnis, um Maschinen zu beurteilen und einzuführen; sie finden unter ihren zahlreichen Arbeitern wohl immer genügend Leute, die mit Maschinen umgehen können. Im landwirtschaftlichen Mittelbetrieb ist die Anwendung der Maschinen schon etwas schwieriger, aber doch sehr wohl noch möglich. Es müssen größere Maschinen hierbei auf dem Wege der Assoziation angeschafft und benutzt werden oder eine Verbindung mit einem Unternehmer, der die Maschinen auf eigene Rechnung kauft und sie dann gegen Lohn bei den Landwirten arbeiten läßt, hergestellt werden. Kleinere Maschinen dagegen können die mittleren Landwirte sich wohl selbst anschaffen. Sie können deren Führung meist selbst in die Hand nehmen, dadurch die Maschinen aber besser schonen als der Großbetrieb, der sie fremden Leuten überlassen muß. Im Kleinbetrieb endlich wird auch auf dem Wege der Assoziation die Einführung der Maschinenarbeit so schwierig, daß davon meistens Abstand genommen wird.

Um mit einer Maschine gut und billig zu arbeiten, muß sich der Landwirt schon bei der Anschaffung durch Kauf bei einer guten Fabrik und durch schriftliche Garantie derselben in Bezug auf Dauerhaftigkeit und Brauchbarkeit sichern. Dazu muß jedoch auch eine sachverständige Behandlung treten. Es wird bei jeder Art von Maschinen seitens der Fabrik mitgeteilt, wie jene behandelt werden müssen, um gut arbeiten zu können. Diesen Vorschriften ist soviel wie möglich Folge zu leisten. Die Billigkeit der Maschinenarbeit resultiert aus möglichst hoher Leistung und möglichst niedrigen

Betriebskosten. Letztere setzen sich zusammen aus der Verzinsung und Amortisation des für die Maschine bezahlten Anlagekapitals, aus den Kosten für Unterhaltung, für Triebkraft und für Bedienung. — Die Verzinsung des Anlagekapitals bleibt für das ganze Jahr gleich, ob man die Maschine benutzt oder nicht, wird aber auf die Arbeit der Maschine um so geringer ausfallen, je mehr dieselbe im Jahre leistet. Die Amortisation ist um so niedriger, je dauerhafter eine Maschine von Haus aus ist, je weniger man mit derselben arbeitet und je mehr man durch gute Behandlung deren Dauer vermehrt. Amortisation und Unterhaltung können sich daher bis zu einem gewissen Grade ergänzen; man pflegt deshalb auch bei Kostenberechnung beide Positionen zusammenzufassen. Die Unterhaltung zerfällt 1. in den Ersatz der sich abnutzenden Teile und 2. in Reparaturen, welche durch schlechte Behandlungen oder durch Unglücksfälle nötig werden. Durch sachverständige Behandlung kann der letzte Teil fast gänzlich vermieden, der erste gleichfalls eingeschränkt werden. Die Triebkraft einer Maschine oder bei Kraftmaschinen der Materialienverbrauch wird um so niedriger sein, in je besserem Zustande die Maschine ist, d. h. wenn reichlich geschmiert ist und wenn alle Teile möglichst wie neu erhalten sind. Um die Maschine wie neu zu erhalten, ist es nötig, daß dieselbe häufig nachgesehen und jede entstandene Änderung wieder beseitigt, ehe größere Reparatur nötig wird. Namentlich ist Reinhaltung der Maschine das beste Mittel, um den Arbeiter zu veranlassen, die Maschine genau nachzusehen und dem Besitzer oder dem Beamten Gewißheit zu geben, daß jene Kontrolle stattgefunden hat. Zubehörungen für die Maschine müssen stets vollzählig vorhanden sein. Endlich müssen die Maschinen vor einem längeren Stillstand gründlich gereinigt werden, die Schmierlöcher müssen von Öl befreit und blanke Eisenteile durch Überstreichen mit Fett vor Rost geschützt werden. Die Bedienung der Maschinen ist womöglich durch Gewährung eines mit der Leistung wachsenden Lohnes an der hohen Arbeitsleistung der Maschine, der guten Ausnutzung der Triebkraft zu interessieren.

Ähnlich wie bei den Maschinen bestehen auch bei den übrigen toten Inventarien die Unterhaltungskosten aus dem Aufwand für Verzinsung, für Amortisation und Unterhaltung. Die Zinsen für das tote Kapital werden im allgemeinen höher wie diejenigen des Gebäude- und Grundkapitals angenommen, weil dieses Kapital nicht so sicher ist wie jenes. Die Kosten der Amortisation der toten Inventarstücke sind außerordentlich verschieden, da manche Gegenstände, wie Stricke, Viehputzzeuge, Säcke kaum mehr als ein Jahr halten, andere dagegen länger als ein Menschenalter ausdauern können. Die Unterhaltung steht mit der Amortisation in einem gewissen Verhältnis, und kann man annehmen, daß beide im Durchschnitt jährlich 12—15 % des Neuwertes vom toten Inventar ausmachen. Mit den Zinsen kann man die sämtlichen Unkosten des toten Inventars auf 20 % des ursprünglich angelegten Kapitals annehmen.

Das Feldinventar.

Man versteht unter diesem Ausdruck, wie schon oben erwähnt, alle mittels Saatgut, Dungmittel, Bearbeitung und Meliorationen in das Feld gemachte Einwendungen. Man braucht diesen Wert jährlich bei Abschluß der Buchführung; hauptsächlich spielt aber das Feldinventar im Pachtverhältnis eine Rolle, weil bei Antritt und Ende einer Pachtperiode die diesbezüglichen Verhältnisse genau geregelt werden müssen. Gewöhnlich wird es hierbei nur auf das Saatinventar, auf vorhandene Feldvorräte und vorhandene

Dungwerte im Feld ankommen. Die Bestellungsarbeiten werden nicht berücksichtigt und über die Meliorationen herrschen besondere Bestimmungen. Gewöhnlich muß der Pächter eine bestimmte Fläche junger Saat mitübernehmen und hat zugleich die Verpflichtung, am Ende der Pachtzeit ebensoviel wieder zurückzulassen.

Wo im Hochsommer reifende Saat mit übergeben wird, hat größtenteils der antretende Pächter mit Recht den vollen Wert der Ernte, die er übernimmt, zu vergüten und erhält beim Abgange das Plus oder Minus der von ihm bestellten Ernte zurück. Es bedarf dieser Modus natürlich für den angehenden Pächter einer augenblicklich stärkeren Kapitalvorlage und setzt seinen Gewinn im Abgangsjahr sehr den Zufälligkeiten der Witterung aus. Er hat deshalb bei der Übernahme das Risiko, das er für die Zeit von dieser bis zur eingebrachten Ernte übernimmt, gehörig in den Vordergrund zu stellen und auf Berücksichtigung desselben zu dringen.

Die Übernahme bestellter Saaten, welche nicht inventarienmäßig zu leisten waren, wie z. B. mitunter Raps, gewährt dem anziehenden Pächter, sofern er zu deren Übernahme sich nicht verbindlich gemacht hat, bei den Verhandlungen über die Entschädigung dafür günstigere Chancen, als dem abgehenden, der sie überliefert.

Das Vorhandensein von Dung und in Dung stehenden Feldern oder der Mangel daran wird auf die Einrichtung der Pachtwirtschaft von ganz entscheidendem Einfluß sein. Einen guten Vorwirtschafter wird der angehende Pächter durch die Kraft, die jener den Feldern hinterließ, je länger, je mehr schätzen lernen; einen üblen noch lange nachher mit Schmerzen in starken Ernterückschlägen spüren. Zu spät wird dieser Dungmangel nach Abgabe des Pachtgebotes erkannt, dessen dadurch an und für sich schon erhöheter Betrag noch weiter erhöhet wird durch die Ausgaben, welche für Dungbeschaffung zu machen sind und deren sofortige glückliche Wirkung bei sehr entkräfteten Feldern anfänglich ziemlich zweifelhaft bleibt. Besonders wichtig wird dieser Dungzustand, wenn der Pächter eine veränderte Fruchtfolge bei seinem Antritt einführen will, indem solcher für die Anordnung seiner neuen Schläge von bestimmendem Einfluß sein wird. Den Rotklee wird er in das kräftigste Land zu säen haben und bei geringem Kraftzustand in den ersten Jahren die Hauptstütze in der Winterhalmfrucht, in verschiedenen Futtersurrogaten, in Anwendung von Gründüngung, im Jauchen und in seiner Kasse zu suchen haben, um durch Zukauf von Futter und Kunstdünger seine Felder rasch in Kraft zu bringen. Sind dieselben stark erschöpft, so wird dies meist durch den Körner- und Kleebau geschehen sein. Er wird wissen, daß dann eine Zufuhr von Stoffen, die reich an Phosphorsäure und Kali sind, und desgleichen von solchen, die Reichtum an Stickstoff besitzen, neben der Verwendung des gewöhnlichen Stalldunges, der größtenteils die übrigen Pflanzenbildner enthält, von außerordentlichem Vorteil ist. — Ein Pächter hat keinen langen Weg vor sich; Felder, die erst Ende der Pachtzeit in Kraft und sichere Tragbarkeit kommen, haben ihm nur Kosten verursacht und er geht oftmals fort, wenn sie eben anfangen zu lohnen, anderen das überlassend, was er selbst zu benutzen berechtigt war. **Gerade in der ersten Zeit, in den ersten Jahren** hat der Pächter **starke,** ja die **stärksten** Vorlagen für pflanzenernährende Stoffe zu machen, um rasch den Kraftzustand der Felder zu heben und sich für die ganze Zeit seiner Pacht die Garantie sicherer Ernten zu schaffen.

Durch eine verständig gewählte Folge der Früchte (möge sie eine feststehende oder jährlich nach verändertem Zeitbedürfnis veränderte und somit wechselnde sein) und durch stete Zufuhr der dem Boden durch die Ernten entnommenen Stoffe um billi-

geren Preis, als er für sie erlöste, wird der Pächter dann besorgt sein, den Boden in steter Produktivität bis Ende seiner Pachtzeit zu halten.

In den letzten Jahren der Pacht die Düngung ganz fehlen zu lassen, um das Feld gehörig auszusaugen, wird den abziehenden Pächter durch geringe Ernten gewöhnlich am meisten schädigen. Dagegen empfiehlt sich auch wieder in den letzten Pachtjahren die Anwendung solcher Dünger nicht, welche erst nach der Pachtzeit zu Wirkung und zum Rückersatz kommen.

Vorräte des in der Wirtschaft erzeugten vegetabilisch-animalischen Dunges werden meist unentgeltlich übernommen und überliefert; sind mehr Flächen, als inventarienmäßig vorgeschrieben, bedüngt, so ist meist nur der Bestellungsaufwand zu vergüten. Wo Vergütung stipuliert ist, hat der angehende Pächter Quantität und Qualität des Dunges bei dem Handel wohl zu berücksichtigen.

Das Betriebskapital.

Außer dem stehenden Kapital muß in einer Wirthschaft auch noch eine genügende Menge umlaufenden Kapitals oder Betriebskapital im engeren Sinne vorhanden sein. Dasselbe besteht aus den Vorräten an Kraft- und Rauh-Futtermitteln, an Streustroh, an Düngemitteln, an Saatgetreide, an verkäuflichen Produkten, und endlich Ausstände sowie Vorräte an barem Geld. Das umlaufende Kapital setzt sich aus Gegenständen zusammen, welche nach Art und Menge beständig wechseln. Bald ist viel, bald wenig Futter, Geld, Getreidevorräte in der Wirtschaft. Der gesamte Wert des umlaufenden Betriebskapitals soll aber während des ganzen Jahres ziemlich derselbe bleiben. Es läßt sich daher die Menge und der Wert des umlaufenden Kapitals nicht im einzeln berechnen, sondern nur in einer Gesamtsumme angeben. Wenn die Vorräte an Getreide verkauft sind, so muß mehr bares Geld vorhanden sein, ebenso wenn die Futtervorräte verfüttert und die daraus erzeugten tierischen Produkte wie Milch, Mastvieh u. s. w. verwertet sind. Vor der Ernte werden wenig Naturalvorräte vorhanden sein; es ist aber auch gerade zu dieser Zeit viel Geld notwendig, um die Erntekosten decken zu können. Wenn ein Landwirt direkt nach der Ernte die verkäuflichen Produkte zu verwerten sucht, so muß er sich sehr davor hüten, das empfangene bare Geld etwa in stehendes Kapital durch Ankauf von Inventarstücken umzuwandeln oder auf irgend eine andere Weise es sämtlich fest anzulegen oder der Wirtschaft zu entziehen, denn es ist bis zur nächstjährigen Ernte, bis wieder größere Einnahmen kommen, sehr viel Kapital zur Wirtschaftsführung, zur Zahlung der Löhne und Gehälter, zum Ankauf von Kraftfutter und Düngemittel, zur Bestreitung des Haushaltes, zur Instandhaltung des Inventars, zur Zahlung der Steuern und Abgaben, vielleicht auch des Pachtzinses und für andere unvorhergesehene Fälle erforderlich. Durch Übersehen dieses Umstandes hat sich schon mancher Landwirt, besonders mancher Pächter irre führen lassen bei Übernahme eines Gutes kurz vor der Ernte. Es wird dann gewöhnlich vom Verkäufer oder Verpächter vorgerechnet, wie viel Weizen und dergleichen der Anziehende gleich verkaufen könne, es wird womöglich der Wert der ganzen Ernte inkl. Futter und Stroh detailliert, jedoch wohlweislich verschwiegen, wie viel Wirtschaftskosten bis zur nächstjährigen Ernte entstehen, daß ein großer Teil der Frucht zur Saatfrucht bleiben, daß das Futter und Stroh aber dem Vieh wiedergegeben werden muß.

Die Gesamtgröße des umlaufenden Kapitals richtet sich vornehmlich nach der Wahl des Wirtschaftssystems. Im extensiven Betrieb wird nur wenig umlaufendes Kapital

nötig und rätlich sein; im intensiven Betrieb dagegen muß eine große Menge Betriebskapital zur Disposition stehen. Hier wird es lohnend sein, beim Anwachsen des umlaufenden Kapitals dasselbe in stehendes zu verwandeln, wodurch die Produktionsfähigkeit des Betriebes sich noch weiter erhöhen und dadurch das umlaufende Kapital sich weiter steigern kann. Im allgemeinen sollte immer der Grundsatz festgehalten werden, daß ein über das notwendige Maß hinausgehendes Betriebskapital dem Landwirt nichts schadet, während ein unter dem notwendigen Maß bleibendes Betriebskapital ihm große Verluste bereiten kann. Das umlaufende Kapital ist nicht nur nötig, um die täglichen Wirtschaftskosten zu bestreiten, es muß auch für unvorhergesehene Fälle, namentlich zum raschen Einschreiten bei eintretenden Unglücksfällen, Kapital genug vorhanden sein. Wenn z. B. Verlust im Viehbestand entsteht, muß neues Vieh angekauft werden; wenn ein ausgestellter Feldschlag durch ungünstige Witterung, durch tierische oder pflanzliche Feinde vernichtet wird, muß eine neue Bestellung erfolgen; wenn ein junges Saatfeld sich schlecht entwickelt, wird es rätlich erscheinen durch eine Kopfdüngung demselben wieder aufzuhelfen. Wer in der Lage ist Kredit gewähren zu können, wird auch bei ganz reellem Geschäfte vielfach höhere Preise erzielen können. Dieses alles kann durch Mangel an Betriebskapital verhindert werden. Es hängt deshalb von dem Besitz eines großen umlaufenden Kapitals die sichere, energische und erfolgreiche Wirtschaftsführung in hohem Maße ab. Nach v. d. Goltz[1]) soll das umlaufende Kapital mindestens den $1\frac{1}{2}$fachen, besser den $2-2\frac{1}{2}$fachen Betrag des jährlichen Reinertrags oder Pachtzinses erreichen und so noch mindestens 6 %, besser 8—10 % des Wertes vom Grundkapital ausmachen. Nach dem stehenden Kapital bemessen soll das umlaufende mindestens 40 %, besser 50 % oder noch mehr des ersteren betragen. Beim Sinken des Betriebskapitals (im engeren Sinne) unter diese Normen können leicht Verluste eintreten; ein Überschreiten derselben erscheint ganz ohne Nachteil, da ein zu hohes Betriebskapital sich meist in einem großen Vorrat von barem Gelde äußert, welches heute fast überall immer zinstragend angelegt werden kann. Freilich wird man in solchem Falle kurze Kündigungsfrist sich ausbalten, selbst wenn deshalb ein geringerer Zinsfuß gegeben wird als bei fest angelegtem. Aber dieser geringe Zinsenverlust will nichts sagen gegen die Vorteile, die eintretenden Falles eine rasche Kapitalunterstützung der Wirtschaft bietet. Der Vorrat an barem Gelde muß sich wesentlich auch danach richten, wie die laufenden Eingänge erfolgen. Bei Milchwirtschaft mit direktem Milchverkauf ergeben sich täglich Einnahmen, bei Mastbetrieb nur nach einem jedesmaligen Absatz, bei Wollschafhaltung nur einmal im Jahre nach der Schur. In beiden letzteren Fällen muß der Barvorrat größer sein als in dem ersten. Wie bei verschiedener Viehhaltung die Geldeinnahmen sich verschieden gestalten, so auch beim Anbau verschiedener Kulturpflanzen. Bei Rapsbau ergeben sich schon im Juni Eingänge, bei Getreidebau später. Auch die Leichtigkeit des Absatzes spricht in dieser Angelegenheit mit, denn bei guten Absatzverhältnissen wird man sich durch Verkauf von Produkten leichter Bargeld verschaffen können als bei schlechtem. Große Geldvorräte im Hause zu halten, ist im allgemeinen nicht rätlich. Für einen größeren Geschäftsmann ist es am vorteilhaftesten, wenn er mit einem benachbarten Bankier oder einem Kreditinstitut in Contocorrent-Verbindung tritt, alle größeren Zahlungen von diesen und alle größeren Eingänge an diese ausführen läßt. Eingehende wie aus-

---

[1]) v. d. Goltz, Landwirtschaftlicher Betriebslehre, Berlin 1886. Verlag von Paul Parey. S. 291.

gehende Kapitalien werden zu gleichem Zinsfuß verzinst und der Bankier, resp. das Institut, erhält gewöhnlich für seine Bemühungen vom ganzen Umschlag einen gewissen Prozentsatz (z. B. $^1/_5$—$^1/_{10}$ %).

Das Verhältnis der verschiedenen Kapitalien zu einander.

Es ist dieses Verhältnis zwar in allen Fällen nicht gleich, aber doch ein gesetzmäßiges. Je intensiver die Wirtschaft ist, desto mehr stehendes Kapital ist nötig im Vergleich zum Grundkapital, desto mehr umlaufendes Kapital im Vergleich zum stehenden Kapital. Es existieren jedoch in diesem Verhältnis auch Unterschiede je nach der Wirtschaftsweise einer Gegend.

Nach Hartstein[1]) beträgt das Verhältnis der verschiedenen Kapitalien zu einander in besseren deutschen Wirtschaften und in der Mehrzahl der englischen Wirtschaften:

	in Deutschland	in England
1. Grundkapital	25 %	25 %
2. Gebäudekapital . . .	25 %	16 %
3. Totes Inventar-Kapital .	10 %	15 %
4. Lebendes Inventar-Kapital	15 %	20 %
5. Umlaufendes Kapital . .	15 %	24 %
Summa	100 %	100 %

Wir sehen hiernach, wie bei gleichem Grundkapital in England durch Beschränkung des Gebäudekapitals das tote und lebende Inventar-Kapital wie das umlaufende Kapital höher sind als in Deutschland. Hierin liegt eine einfache Erklärung der dortigen höheren Erträge. Das wirklich produktive Kapital, Inventar- und umlaufendes Kapital, ist in Deutschland 40 %, in England 59 %, mithin ca. $1^1/_2$ mal so hoch. Das Verhältnis der verschiedenen Kapitalien zu einander betrug nach demselben Autor in den akademischen Gutswirtschaften zu Proskau und Poppelsdorf:

	in Proskau	in Poppelsdorf
1. Bodenkapital	21 %	21 %
2. Gebäudekapital . . .	41 %	50 %
3. Totes Inventar-Kapital .	4 %	10 %
4. Lebendes Inventar-Kapital	23 %	10 %
5. Umlaufendes Kapital . .	11 %	9 %

Diese Zahlen sprechen noch ungünstiger für die deutsche Landwirtschaft wie die obigen, da das produktive Kapital nur 38 % resp. 29 % ausmacht.

Über den Bedarf an gesamtem Betriebskapital belehrt uns folgende aus der Wirklichkeit gegriffene Zusammenstellung von verschiedenen Wirtschaften. Es beträgt das Betriebskapital pro Hektar:

1. nach Schulze-Jena in thüringischen Wirtschaften	120—240	Mk.
2. nach Thaer in Deutschland (zur damaligen Zeit) in besten Wirtschaften	168	"
3. von Pächtern kleinerer Güter in Flandern	280—400	"
4. von Pächtern in England	400—800	"
5. auf Gut Neudeck in Schlesien	381	"

[1]) Fühling, Ökonomik der Landwirtschaft. Verlag von Paul Parey 1889, S. 191.

6.	auf Gut Schlanstedt, Besitzer Rimpau	408,5	Mk.
7.	auf Gut Hundisburg, Besitzer von Nathusius	480	=
8.	von Pächtern in der Rheinprovinz	360—600	=
9.	auf Hof Rudlos in Oberhessen am 1. Januar 1891 . .	676,58	=
10.	in Proskau	444	=
11.	in Hohenheim nach Walz	250	=
12.	auf dem 2000 Hektar großen Gut Salzmünde, Besitzer Zimmermann	480	=
13.	Direktor Bella in Grignon rechnet, wenn der Betrieb mit allen erprobten Erfindungen der Neuzeit ausgestattet ist	1750	=

IX. Das Wirtschaftspersonal.

Hausherr und Hausfrau.

Der Hausherr.

Die Naturkräfte, welche bei der Erzeugung der landwirtschaftlichen Werte mitwirkende sind, die Kapitalien, welche für diese Erzeugung eingesetzt werden müssen, können nur dienst- und fruchtbar gemacht werden durch die Arbeit, und zwar nur durch die zielbewußte, also von denkendem Geiste geleitete Arbeit. Die landwirtschaftliche Arbeit ist aber eine so mannigfaltige, daß eine Teilung derselben naturnotwendig schon seit den ältesten Zeiten eingetreten ist und sich mit fortschreitender Kultur immer mehr und mehr vollzieht. Keine dieser Arbeiten ist ohne Aufwendung von physischer Kraft möglich, aber selbst da, wo dieselbe in hervorragendstem Maße und scheinbar fast ausschließlich in Anspruch genommen werden muß, wird sie nutzlos sein, wenn sie plan- und gedankenlos ausgeführt wird; selbst der letzte Knecht und Tagearbeiter können in der Landwirtschaft nicht maschinenmäßig, sondern müssen denkenden Geistes arbeiten, und dies um so mehr, je höher die Kultur steigt. Sie haben immer und überall mit der Natur zu thun, die in ihrem Gesetz die Ewig-Gleiche, in dem Ausdruck ihres Gesetzes aber die jederzeit Verschiedene ist, je nach dem Falle, in welchem sie zur Wirksamkeit gelangt, und je nach dem Individuum, auf das sie wirkt und das mit ihr in Wechselbeziehung tritt. Nur denkende Arbeiter wissen ihre physische Kraft produktiv für sich und den Arbeitgeber zu machen. Nur bei solchen läßt sich die Tagearbeit in die mehr fördernde und produktivere Akkordarbeit umwandeln. Darum handelt der Arbeitgeber nur in seinem eigenen Interesse, wenn er jedem für ihn Arbeitenden Zweck und Ziel der Arbeit klar macht, zum möglichst selbständig denkenden und schaffenden Arbeiter heranzuziehen und ihm die Erkenntnis zu verschaffen sucht, daß Gewinn und Verlust des Arbeitgebers und Arbeiters sich gegenseitig bedingen, und wenn er ihm durch die That beweist, daß er ihn als thätigen Mitgehülfen an seinem eigenen Arbeitswerke ansieht und demgemäß behandelt. Alle Einrichtungen, welche unter gemeinschaftlicher Anstrengung der Arbeitsteilnehmer, sowohl des Dienstherrn als seiner Dienst- und Arbeitsleute, zur Hebung des leiblichen, geistigen und sittlichen Wohlstandes der Arbeiter getroffen werden, fördern, vorausgesetzt, daß sie den vorhandenen Verhältnissen, Bedürfnissen und Mitteln entsprechend sind, jeder Zeit den gemeinsamen Wohlstand des Befehlenden und Gehorchenden, und nirgends decken sich die Pflichten,

welche der Mensch gegen andere und gegen sich nach den Geboten der Religion und Sittlichkeit zu erfüllen hat, gegenseitig mehr als in diesem Falle. Je mehr derartige Einrichtungen unter gemeinsamen Opfern und unter gemeinsamer Bethätigung des Arbeitgebers und Arbeiters gefördert werden, desto gedeihlicher wirken sie, nehmen dem Arbeitgeber den verderblichen Wahn, als sei ein Haufen Menschen von ihm abhängig, die ihm zu dienen schuldig seien, und die er nur dafür zu bezahlen und höchstens noch aus einer gewissen Ehrenpflicht zu protegieren habe, und erheben den Arbeiter von der Stelle eines von persönlicher Willkür abhängigen und sich durch sie gedrückt, aber auch damit unverantwortlich fühlenden Menschen, der im Notfall auf das Bitten, ja Betteln mit all seinen nachteiligen Folgen angewiesen ist, zu der eines freien, selbständigen Mannes, der sich aber auch verantwortlich für seine Arbeit fühlt und im Notfalle sich selbst zu helfen weiß. Auch der Landwirt suche, Besitzer wie Pächter, solchen sozialen Pflichten Genüge zu leisten. Aus kleinen Anfängen solcher Art erwachsen bald die besten Institutionen, welche das Gespenst des Arbeitermangels vertreiben. An Vorbildern fehlt es nicht. Die Einrichtungen von Dollfuß in Mühlhausen, Knauer, Gröber's und von Boltze in Salzmünde sind mustergültig und beachtenswert für den industriellen wie landwirtschaftlichen Unternehmer und für letzteren ist die Beachtung der hier geforderten Pflichten gar nicht mehr allein eine Sache der Religion und Moral, sondern in vielen Fällen auch Sache einer von außen herantretenden Notwendigkeit. Der Wirtschaftsdirigent zeige sich auch in diesen Dingen als fürsorglicher, weiser und gerechter Mann; er wird dann auch meist Diener und Arbeiter haben, die ihm zu Nutzen dienen und arbeiten. Die vorhandenen Kräfte sich dienstbar zu machen und zweckmäßig zu benutzen, aber auch für ihre Erhaltung zu sorgen und dazu den Trägern derselben nach Kräften zu dienen und zu nutzen, ist wahre Herrenpflicht. Sie liegt auch dem Pächter als Dienstherrn ob.

Die Pflichten, welche sich hieran bezüglich der Leitung und Führung der äußeren Wirtschaft reihen, haben ihre Würdigung bereits in dem guten Rate gefunden, den wir dem antretenden Pächter uns zu erteilen erlaubten und werden direkt oder indirekt bei Besprechung der verschiedenen sachlichen Operationen erörtert. Die Nachteile einer Versäumnis dieser Pflichten liegen aber auch so auf der Hand, daß selbst junge Landwirte, sofern sie nur gewissenhaft sind, gerade diese nicht leicht vernachlässigen. Aber eben der Eifer, mit welchem sie ihre Thätigkeit der Leitung der äußeren Wirtschaft widmen, läßt sie die Bedeutung verkennen, welche neben der ersteren die innere Wirtschaft für das ganze Gedeihen ihres Geschäftes hat.

In der That wird nicht selten der Einfluß, welchen die Führung der Hauswirtschaft auf den Betrieb der Landwirtschaft ausübt, unterschätzt, Feld- und Viehwirtschaft als Hauptsache, die Führung der Hof- und Hauswirtschaft aber als Nebensache angesehen, und vergessen, daß die segensreiche Führung der Landwirtschaft allein von der geordneten Führung der Hauswirtschaft ausgehen kann, nach welcher sich bezeichnend genug das ganze Gewerbe der Landwirtschaft nennt (ἡ οἰκονομια). Wenn in seinen Verrichtungen, soweit sie nur irgend in bezug zu der Außenwelt und dem Verkehrsleben stehen, der Landwirt mit jedem Schritte darauf gewiesen wird, daß die Landwirtschaft nur ein Teil der Volkswirtschaft ist und nach allen Seiten hin von deren Gesetzen abhängig ist, und daß ihr Betrieb um so gewinnbringender wird, je mehr sie mit ihren Zweigen und Ausläufern in dieselbe verläuft, so wird derselbe in denjenigen Verrichtungen, in welchen er sich mehr unabhängig von den allgemeinen Verhältnissen bewegt, also gerade in denjenigen, wo er eigentümlich und selbständig

gestaltend auftreten kann, mit jedem Schritte darauf verwiesen, daß sein Gewerbe in dem ersten Grunde aller verschiedenen Arten der Wirtschaft, in der Hauswirtschaft wurzelt.

Wenn die Feld- und Viehwirtschaft mit ihren Nebenteilen diejenigen Teile der Gewerbsthätigkeit des Landwirts sind, durch welche er erwirbt, so ist die Hauswirtschaft derjenige Teil, welcher das Erworbene erhält, ansammelt und wieder in diejenigen Wirtschaftszweige übergehen läßt, wo das Erworbene aufs neue befruchtend wirkt und vermehrt zurückkehrt.

Das kaufmännische Element hat in der äußeren Wirtschaft, das haushaltende, sparende in der inneren Wirtschaft des Landwirts vorzuherrschen. In der auf genaue Berechnung fußenden, sparsam geführten und nach strenger Ordnung geregelten Hauswirtschaft hat der Landwirt seinen besten Kassierer und Rechnungsführer gefunden, während aller Erwerb, der durch die nach außen wirkende Thätigkeit gewonnen wird, nichts helfen kann, wenn im Haushalt durch schlechte Wirtschaft das Gewonnene vergeudet wird. (Gegenteilig vermag natürlich die genaueste Sparsamkeit nichts zu ersparen und anzusammeln, wo nichts erworben wird, und der Haushalt allein nicht die Summen zusammenzubringen, welche durch Trägheit und Ungeschick beim Erwerbsbetriebe verloren gehen.) Die gegenseitige Durchdringung einer erwerbenden und erhaltenden Thätigkeit ist eine unbedingte Notwendigkeit für jeden Gewerbtreibenden und jede dieser Thätigkeiten kann ohne die andere entweder zu keiner oder mindestens nur zu sehr beschränkter Wirkung gelangen. Dies mag der angehende Landwirt sich um so mehr vergegenwärtigen, als derselbe in vielen Fällen vor Antritt seiner selbständigen Thätigkeit gar nicht Gelegenheit hatte, mit der Hauswirtschaft in allen ihren Teilen und deren Fundament, dem Familienleben, genügend vertraut zu werden.

Auch die Hauswirtschaft und das Hauswesen will sachgemäß eingerichtet, der Hausstand gehörig gegliedert und der Kostenaufwand desselben den Erwerbs- und Vermögensverhältnissen gemäß geregelt sein.

Der Hausstand einer Gutswirtschaft wird meist gebildet durch den Hausherrn, die Hausfrau oder deren Vertreterin, die Direktions- und Wirtschaftsgehilfen und das Gesinde.

Die Seele der ganzen Wirtschaft ist aber der Hausherr, somit muß er auch die seines Hauses und Hausstandes sein. Dieser gipfelt in ihm, und er muß dessen Herr im vollen Sinne des Wortes sein. Der Hausstand und das Hauswesen vertragen durchaus keine Allgemein-, oder auch Vielwirtschaft, sondern verlangen gebieterisch eine Einzelherrschaft. Sie dulden aber auch keinen unwürdigen Herrn, versagen diesem sehr leicht den Gehorsam und räumen stillschweigend oder offen demjenigen Herrenrechte ein, welcher nach dem unfähigen Herrn am meisten Herrenrechte zu üben versteht; oder sie gehen, wenn sich kein solcher findet, als herrenlose Personen und herrenloses Gut an diejenigen über, welche sich ihrer am geschicktesten zu bemächtigen wissen.

Wer als Landwirt Geld verdienen will, muß also gleichzeitig ein tüchtiger Hausherr sein. Diese Tüchtigkeit beruht aber nicht in der Tyrannei und Willkür, welche möglicherweise bei diesem Herrentume geltend gemacht werden könnte, sondern in einer vernunftgemäßen Führung und Leitung des Hauswesens, begründet auf Geschäfts- und Menschenkenntnis und Willenskraft, welche die Fähigkeit und bei Übung derselben die Kunst verleihen, sich willigen und ordnungsmäßigen Gehorsam zu verschaffen. Diese Kunst ist eine der schwierigsten, aber auch wich-

tigsten. Ihr Besitz macht den Landwirt zum geachteten Herrn, dem die Untergebenen gehorchen, die besseren aus Zuneigung, die minder besseren aus Furcht.

Die Tüchtigkeit zum Hausherrn beruht ferner aber auch in der redlichen Hingabe an das Haus. Die Landwirtschaft ist ihrem ganzen Wesen nach mehr auf die Entwickelung innerhalb eines bestimmten Kreises gewiesen und verträgt, ganz entgegengesetzt dem Handel, durchaus kein stetes Verweilen des Hausherrn in den äußeren Verkehrskreisen. Sie bindet ihn an die Scholle und das darauf gegründete Haus. Wer sein Gut und Haus als Landwirt freiwillig häufig und ohne Not verläßt, steht in Gefahr, es später gezwungen verlassen zu müssen.

Die Tüchtigkeit des Hausherrn beruht endlich in der steten Sorge für sein Haus und deren Bewohner. Diese Fürsorge verhütet den Schaden des Hauses und seiner Inwohner, die dadurch in dem Herrn ihren Versorger erkennen; sie schützt bei Gefahren das Haus und die ihm Angehörigen, die dann in der Gefahr zum Herrn des Hauses stehen, als ihrem Haupt und Führer.

Die Hausfrau.

Neben dem Hausherrn steht als nächstes und in ihrem Kreise ihm gleichberechtigtes Glied die Hausfrau oder deren Vertreterin. Sie ist eine der wichtigsten Persönlichkeiten für die gesamte Hauswirtschaft. Am sichersten ist der beraten, welchem als Hausherrin ein treues, fleißiges und verständiges Weib zur Seite steht, welche weiß, daß sie mit des Hausherrn Glück auch ihr eigenes begründet. Bei der Wahl eines Weibes steht für den, welcher in derselben gleichzeitig die Führerin für sein Hauswesen sehen will und seinen Verhältnissen nach sehen muß, dessenungeachtet nicht in erster Reihe der zu berücksichtigenden Eigenschaften die Kenntnis der **landwirtschaftlichen** Verhältnisse, sondern in allererster Reihe stehen diejenigen Eigenschaften, welche das Mädchen dermaleinst zu einem braven Weibe und zu einer tüchtigen Wirtin überhaupt zu machen vermögen, weil bei dem Weib weit wichtiger, als jene direkte Kenntnis, die Fähigkeit ist, sich solche erwerben zu können, und die Neigung, sich solche erwerben zu wollen, indem das Weib, seiner ganzen Organisation nach, in allen seinen Handlungen mehr geleitet wird durch die Überzeugungen, welche es aus seinem Empfindungs-, als durch die, welche es aus seinem Denkvermögen gewinnt; und weil es, so wie es sich von der Notwendigkeit oder Nützlichkeit irgend einer Thätigkeit überzeugt fühlt, sich solcher mit Eifer hingiebt und dann nicht nur das ganze Gebiet derselben mit ungemeiner Schnelligkeit des Geistes erfaßt (sofern es überhaupt Geist besitzt), sondern auch im hohen Grade die Befähigung hat, sich alle diejenigen manuellen Fertigkeiten rasch anzueignen, welche im Bereiche derselben erforderlich sind.

Innigkeit des Gemütes bei klarem Verstande, daraus herrührende Frömmigkeit, Sinn für Häuslichkeit, Ordnung und Sparsamkeit, Gewöhnung zur Thätigkeit neben einem gesunden Körper und neben einer, aus dem Zusammenwirken aller dieser Eigenschaften herrührenden Heiterkeit und Entschlossenheit des Gemütes sind diejenigen Punkte, auf welche bei der Wahl zunächst zu sehen ist.

Eine zweite einflußreiche Bedingnis für den glücklichen Betrieb der Hauswirtschaft durch das eigene Weib ist ein, der allgemeinen Bildung des Mannes gleichstehender Bildungsgrad desselben. Die Lebenskreise, in denen sich für Mann und Frau diese Bildung entwickelt, müssen die ziemlich gleichen sein, damit in den

Lebensanschauungen gleiche Ansichten herrschen und jedes für die äußeren und inneren Bedürfnisse des andern richtiges Verständnis hat. Ohne ein solches gegenseitiges Verständnis wird nicht nur das gemeinsame Zusammenwirken zur Last, sondern es werden auch, selbst wenn sonst die Frau den Anweisungen des Hausherrn im allgemeinen willigen Gehorsam leistet, durch ein gegenseitiges Mißverstehen die an und für sich gut gewählten Maßregeln, welche in der Hauswirtschaft zur Ausführung kommen sollen, oftmals in ihrer Wirkung geschwächt oder aufgehoben. Eine dritte Bedingnis ist die, daß das Weib nicht in solchen Familienbeziehungen zu ihren Angehörigen steht, welche den Mann zu einer Fürsorge für dieselben nötigen, die über seine Kräfte geht und ihn seiner Wirtschaft entzieht. Eine vierte, Kenntnis der Hauswirtschaft im allgemeinen seitens des Weibes; um so besser, wenn sich damit spezielle Kenntnis der landwirtschaftlichen Verrichtungen verbindet, und endlich als fünfte, womöglich ein Vermögen, welches hinreicht, um die Existenz des Weibes sicher zu stellen, auch wenn der Ernährer plötzlich und ehe es ihm vergönnt war, Vermögen zu sammeln, verstirbt.

So hoch der Wert des Vermögens der Frau zu veranschlagen ist, so günstigen Einfluß dasselbe auf die Entwickelung des Geschäfts des Mannes haben kann, so sehr ist der Geschäftsmann zu beklagen, und in den meisten Fällen in dem gedeihlichen Betriebe des Geschäftes gehemmt, welcher bei der Wahl eines Weibes, welche ihm in der Führung der Hauswirtschaft beistehen soll, nur oder selbst vorzugsweise durch das Geld geleitet ward, denn, noch einmal sei es gesagt, Geld wirbt wohl Geld, aber nur dasjenige, über welches die Disposition frei steht, welches durch den Verstand in Bewegung gesetzt und durch die Häuslichkeit erhalten wird, und es beglückt nur, wenn es Mittel für Erreichung höherer Lebenszwecke wird. Eine reiche Mitgift vergiftet oft wirklich das eheliche Leben. Wer ein Weib sucht, soll nicht den Mammon suchen, wohl aber soll keiner ein Weib nehmen, der es nicht ernähren kann.

Ist eine Hausfrau nicht da, oder vermag dieselbe die Wirtschaft nicht zu führen, so muß eine Vertreterin vorhanden sein. Steht dieselbe zum Hausherrn nicht in nahen verwandtschaftlichen Verhältnissen und ist dieselbe eine Fremde, so wird die Wahl derselben äußerst schwierig, weil ihr, nächst der Kenntnis des Geschäftes, Treue, Selbstständigkeit und doch große Bescheidenheit und Aufopferungsfähigkeit bei Anspruchslosigkeit eigen sein müssen. Die Autorität der Stellvertreterin der Hausfrau hat der Hausherr überall aufrecht zu erhalten, ohne irgend in ein Abhängigkeitsverhältnis zu ihr zu treten. Wehe, wenn solches durch verbotene Neigung herbeigeführt wird! Meist entsteht eine Doppelwirtschaft daraus, wo jedes in sein eigenes Reich wirtschaftet und wobei der weibliche Teil meist der gewinnende, der männliche der verlierende ist.

Das Hauswesen und die Kosten des eigenen Hausstandes.

Das ganze Hauswesen des Landwirts muß so eingerichtet sein, daß es dem Erwerbe dient. Einfach, aber solid. Alle zur Führung des Hauswesens notwendigen Gegenstände und Vorräte müssen vorhanden und gut, unnötige dürfen gar nicht vorhanden sein. Diese Einfachheit hat in Wohnung, Kleidung, Kost und Lebensgenüssen von dem Herrn des Hauses und seiner Familie an sich bis auf das unterste Glied des Gesindestandes zu erstrecken. Alle unnötigen Dinge zehren am Wirtschaftskapital und darum müssen selbst die Vergnügungen so berechnet sein, daß sie die Arbeitskraft und Arbeitsliebe heben und fördern, aber nicht schwächen,

daß sie also zu neuem Erwerb, aber nicht zum Ruin führen. In dieser Einfachheit ist gleichzeitig die weise Sparsamkeit begründet, welche in dem gesamten Gebiete des Hauswesens durchgreifen muß.

Eine zweite Notwendigkeit für glückliche Führung desselben ist Reinlichkeit. Ihre Nichtbeobachtung führt im Hauswesen die größten Schäden herbei, weil Unreinlichkeit auf alle Gegenstände zerstörend und vernichtend wirkt. Ordnungssinn hat das Hauswesen zu regeln, damit alles am rechten Platze ist und zu rechter Zeit nach passender Aufeinanderfolge geschieht. Mit ihr verbunden ist die Pünktlichkeit, welche sich besonders im rechtzeitigen Aufstehen, dem Antreten an die Arbeit, dem Innehalten der Speisezeiten, dem Schließen der Arbeit und dem Zur-Ruhegehen, sowie in dem Abzahlen verdienten Lohnes zu äußern hat.

Die Strenge in allen diesen Dingen ist die erste Bedingnis für ordnungsmäßige Erhaltung des Hauswesens, reicht aber nicht allein aus. Es tritt noch hinzu die Wahrung des Hausfriedens, die dem Hausherrn obliegt. Alles, was den Frieden seines Hauses und seiner Wirtschaft, also die gewohnte Ruhe und Ordnung stört, hat der Gewerbsmann sorgfältig von demselben fern zu halten, weil Friede ernährt, Unfriede aber verzehrt.

Eine verständige Einrichtung des eigenen Haushaltes hilft diesen Frieden gar sehr befestigen. Dieser Haushalt umfaßt den Hausherrn, seine Familie und die Wirtschaftsgehilfen, welche außerhalb der Kategorie der Dienstleute stehen. Will der Landwirt durch sein Geschäft mehr als den Lebensunterhalt für sich und die Seinen gewinnen, so darf sein und seiner Mitgehilfen Unterhalt einen größeren Anteil von dem Reinertrag, welchen das Landgut abwirft, nicht in Anspruch nehmen, als wie die Kosten der Wirtschaftsführung bei einer guten Verwaltung es thun würden. Diese sind hoch auf 15—16 % des Reinertrages oder resp. je nach Größe des Gutes auf 3—5 % vom Rohertrage desselben anzunehmen. Da des Landwirts Frau meist die Geschäfte der Haushälterin versorgt, deren Bezahlung und Unterhaltung sonst nicht zu den Kosten der Direktion geschlagen wird, so ist der Landwirt in solchem Falle berechtigt, diesen hohen Prozentsatz als Norm für die Kosten seiner Haushaltung, soweit sie mit der Wirtschaftsführung im notwendigen Zusammenhange steht, anzusehen, und wird noch nicht zu tadeln sein, wenn er bei ungewöhnlicher Thätigkeitsäußerung denselben bis zu 20 % des Reinertrages steigen läßt.

Allen übrigen Aufwand seiner Haushaltung hat er aus seinem, nach dem obigen Abzug übrig bleibenden Verdienst, oder sonstigen Hilfsquellen zu bestreiten und ersternfalls dem Landgut nicht als Last, sondern als Gewinn zuzuschreiben.

Nie aber dürfen die Gesamtkosten des Hausstandes, die ganze Familie eingeschlossen, so hoch steigen, daß sie den gesamten Gewerbsgewinn verzehren oder gar noch an den in der Wirtschaft niedergelegten Kapitalien zehren. Dies wird aber der Fall sein, wenn diese Kosten von dem gesamten, in der Wirtschaft repräsentierten, dem Betriebe dienenden Kapital mehr als 6—8 % verzehren.

Der Aufwand für den unselbständigen Verwalter eines Gutes von mittlerem Betriebsumfange beträgt im großen Durchschnitt:

an Wohnung, Kost, Beheizung ꝛc.	300—500	Mk.,
an barem Gehalt	300—600	=

für eine Wirtschafterin:

an barem Gehalt	150—400	=
an Wohnung, Kost, Beheizung .	300—500	=

Direktions- und Wirtschaftsgehilfen.

Ist die Gutswirtschaft so groß, daß der Wirtschafter eines Gehilfen für die Direktion bedarf, so wird er jederzeit am besten thun, einen herangereiften, erfahrenen Verwalter anzunehmen, welcher schon längere Zeiten in Diensten gestanden und sich nach jeder Richtung hin bewährt hat.

Als Wirtschaftsgehilfen nehmen Landwirte häufig sogen. Ökonomieeleven an, welche Lehrgeld zu zahlen haben. Es ist dies nur dann von Vorteil, wenn einmal das Lehrgeld hoch genug ist, um den Schaden einigermaßen zu decken, welcher durch die Kenntnislosigkeit oder Ungeschicklichkeit der Lernenden herbeigeführt wird, und den Zeitverlust zu entschädigen, welchen eine gewissenhafte Lehre fordert. Unverantwortlich ist es aber, wenn eine größere Zahl von jungen Leuten angenommen wird, nur aus dem Grunde, um durch das Lehrgeld eine Beihilfe zur Bestreitung der Kosten des eigenen Haushaltes zu gewinnen, ohne Rücksicht darauf, ob der Betriebsumfang des Gutes groß und vielseitig genug ist, um mehrere junge Männer gleichzeitig angemessen, nachhaltig und in einer Weise, welche deren Kenntnis fördert, zu beschäftigen; oder ohne Rücksicht darauf, ob der dirigierende Landwirt auch selbst Befähigung, Neigung und Zeit hat, sich eingehend und erfolgreich mit der Lehre der ihm anvertrauten Zöglinge zu befassen. Die auf das Anlernen angehender Landwirte verwendete Zeit bringt selten soviel ein, als die auf die stetige Hebung des Geschäftes gerichtete und darum wird der Landwirt alle Verhältnisse ernst zu prüfen haben, ob und wie viele junge Männer er mit Recht in die Lehre nehmen darf. Lehrherr aber sein und doch keine Lehre erteilen zu wollen oder zu können, ist eine Gewissenlosigkeit und Thorheit zugleich; denn unthätige, oder unrecht beschäftigte und zu viele Scholaren, welche ohne sachgemäße Instruktion kaum wissen, wie sie ihre Zeit unterhaltend hinbringen sollen, verursachen dem Wirt und der Wirtschaft einen Nachteil und Schaden, der durch den kleinen Gewinn, der dem Hausstande durch das Lehrgeld erwächst, nicht aufgewogen werden kann, ganz abgesehen von der verdienten Schande, die solche sich selbst überlassene Zöglinge nicht selten dem sogen. Lehrherrn bringen. Hohe Achtung und Anerkennung aber denjenigen Landwirten, die bei tüchtiger Wirtschaftsführung aus Liebe zum Fach und zur Jugend jungen Männern die Wege zeigen, auf denen auch diese tüchtige Geschäftsmänner werden können, die als wirkliche Lehrer und Bildner mit ihren Schülern verkehren und mit Wahrhaftigkeit Zweck und Erfolg der vorgenommenen wirtschaftlichen Operationen mit denselben besprechen. Eine solche Thätigkeit aber können neben der rein wirtschaftlichen nur einige wenige, dazu durch besondere Begabung oder Vorbildung Berufene erfolgreich äußern. Ganz abgesehen von der Mißbilligung, die gegen die ungerechtfertigte Haltung vieler Eleven zum Zwecke leichten Erwerbes ausgesprochen werden muß, wird aber auch selbst für einen braven Lehrherrn eine wirkliche Hilfe oder eine Ersparung an einem guten Aufseher oder eine wesentliche Beihilfe zum eigenen Haushalt durch das Halten der Scholaren selten gewonnen.

Noch weniger als mit der Annahme von Eleven, welche mindestens zu unbedingtem Gehorsam verpflichtet sind, ist einem Landwirt als Beihilfe in der Wirtschaft mit einem sogenannten Volontair gedient, welcher keine Zahlung leistet, aber auch außer freier Station nichts erhält, wenn dieser glaubt, als freiwillig dienender auch seinen freien Willen behaupten zu dürfen. Nur charakterfeste junge Männer, welche freiwillig entschlossen sind, sich jedem Dienstzwange zu unterwerfen und

ihre ganze Zeit uneingeschränkt dem Dienst zu überweisen und diese Dienste als eine nur mäßige Entschädigung für die Kenntnisse betrachten, welche sie in der ihnen eingeräumten Stellung erwerben, können von einem Gewerbtreibenden als freiwillige Beihilfe angenommen werden. Am besten wird der Landwirt in dieser Beziehung mit solchen jungen Männern fahren, welche die erste Lehre durchgemacht und sich schon einige technische Erfahrungen erworben haben, sich in einer streng und geordnet geführten Wirtschaft noch weiter ausbilden, gleichzeitig aber auch etwas verdienen wollen, indem für geleistete Zahlung von diesen auch wirklich eine angemessene Leistung zu erwarten ist und auf solche mit Strenge gedrungen werden kann.

Erfordert die Stellung, welche dem Gehilfen eingeräumt werden soll, ein größeres Vertrauen, hat derselbe in dieser Stellung den persönlichen Verhältnissen des Landwirts näher zu treten, und muß der Ehrenhaftigkeit desselben so manches überlassen werden, so wird man in der Regel besser thun, den Gehilfen (wenn er sonst die nötigen landwirtschaftlichen Kenntnisse hat und zu arbeiten versteht) aus einem Lebenskreise zu wählen, dessen Bildungsgrad und Anschauungsweise über das, was recht oder unrecht ist, dem eigenen Bildungsgrade gleich steht. Sehr häufig wird darin gefehlt, daß man Personen niederen Bildungsgrades der hohen Geschicklichkeit halber, welche sie in einer einfacheren Thätigkeitssphäre zeigten, auch ohne weiteres für befähigt hält, in einer höheren wirksam sein zu können. Ihr scharfer Verstand ermächtigt solche Personen nicht selten auf das vollständigste hierzu; ist aber die sittliche Auffassung der Lebensverhältnisse nicht gleichzeitig eine höhere, so wird der Auftraggeber, zwar meist erst spät, aber dann auch zu seinem desto größeren Schaden erkennen, daß der früher thätige, treue, bescheidene und gehorsame Knecht sich in einen Diener umgewandelt hat, welcher sich durch andere lieber bedienen läßt, als selbst dient, hinterlistige Übervorteilungen sich erlaubt und entweder nur einen scheinheiligen devoten Gehorsam nach oben, brutales Wesen nach unten, oder aber im allgemeinen Anmaßung zeigt, und dies alles um so mehr, je höher das Vertrauen stieg, welches man ihm zu Teil werden ließ. Viele Landwirte trauen den jungen Leuten aus den sogenannten gebildeten Ständen weniger Arbeitskraft, Arbeitsliebe und natürlichen Scharfsinn zu, und vertrauen diesen deshalb weniger. Es ist dies oft, aber nur dann richtig, wenn die Bildung nicht echt, nur eine oberflächliche oder einseitige war; also bloß in der Aneignung von Wissen beruhte, nicht gleichzeitig aber auch auf Bildung des Charakters sich erstreckte. Für Dienstleistungen, bei deren Ausführung ein höherer Grad allgemeiner wie fachlicher Kenntnisse und geläuterter sittlicher Überzeugungen notwendig ist, wird die Wahl eines wahrhaft höher gebildeten Gehilfen in der Mehrzahl der Fälle vorteilhafter sein, als die eines nieder Gebildeten. Für solche Hilfsleistungen dagegen, wo es mehr auf die manuelle Fertigkeit und den natürlichen Verstand ankommt, und ein größerer Grad von Vertrauensserteilung nicht nötig ist, als welcher jedem im allgemeinen als ehrlich und zuverlässig angenommenen Menschen zu gewähren ist, wird man dagegen in der Regel besser thun, seine Gehilfen aus einem Kreise zu wählen, welcher in seiner allgemeinen Bildung weniger hoch steht, weil dieser sich dann in der ihm angewiesenen Stellung, deren Platz er vollständig füllt, auch geistig voll befriedigt fühlen wird. Ausnahmen von diesen Regeln giebt es überall und wahres Talent, das sich die nötigen Kenntnisse überall zu erwerben weiß, wie auch der Bildungsweg gewesen sei, und wahre sittliche Kraft, die nicht auf äußere Sitte (das in der Zeit Sittliche), sondern auf das unabänderlich Sittliche (also in letztem Grunde auf Gott)

sich stützt, werden überall ihre Stellung würdig ausfüllen, aus welchen Lebenskreisen sie auch hervorgegangen sind. Einem jungen, angehenden Landwirt geht aber zumeist noch der Scharfblick, die Menschenkenntnis und dazu notwendige längere Lebenserfahrung ab, um in diesen Beziehungen den Schein von der Wahrheit zu unterscheiden, und darum die oben gegebenen Andeutungen.

Für die Beaufsichtigung der Gespann- und Handarbeiten ist es in Norddeutschland meistens üblich, einen oder mehrere sogen. Hofmeister, Voigte, Oberknechte anzustellen. In Süddeutschland dagegen werden zu dieser Thätigkeit meistenteils Verwalter, also Angehörige der eben besprochenen Klasse benutzt. Ein tüchtiger Hofmeister wird in dieser Beziehung vielfach bessere Dienste leisten als ein jüngerer Verwalter, weil er mehr Erfahrung besitzt, größere Vertrautheit in den praktischen Arbeiten und eventuell auch durch thätiges Mitzugreifen die Arbeit fördert. Häufig finden sich jedoch zu solchen Posten geeignete Personen nicht oder wissen sich nicht in Respekt zu setzen, und ist man dann zur Verwendung von Verwaltern, die immer leicht zu erhalten sind, gezwungen. Andere, im Großbetrieb den Übergang vom Aufsichtspersonal zum Gesinde bildende Personen sind Oberschweizer, Schafmeister, Obergärtner, Brennmeister u. s. w.

Das Gesinde.

Die Zahl des Gesindes, welches zu halten ist, wird abhängen von der Größe und Zusammensetzung der Wirtschaft, von den verschiedenen Branchen, in welche dieselbe zerfällt, von der Menge und Art des Viehstandes, welcher zu halten ist, von der mehr oder weniger intensiven Betriebsweise und von der größeren oder geringeren Leichtigkeit, mit welcher Jahr aus Jahr ein für die verschiedenen landwirtschaftlichen Arbeiten Tagelöhner oder Akkordarbeiter zu beschaffen sind.

Dabei ist im Auge zu behalten, daß das Gesinde, welches das ganze Jahr hindurch unter Verabreichung von Lohn und Beköstigung zu halten ist, in seinem Kostenbetrag meist höher zu stehen kommt, als wenn dieselben Arbeiten von Tagelöhnern oder Akkordanten geleistet würden, daß es aber eine Menge vereinzelter, unter verschiedenartigen Umständen immer wiederkehrender Arbeiten giebt, welche ein Interesse an die Person, das Haus oder das Eigentum des Arbeitgebers verlangen und darum von Personen, welche außer dem Hause wohnen und ein eigenes häusliches Interesse verfolgen, mit viel weniger Liebe und Glück verrichtet werden, als von solchen, welche längere Zeit in der Wirtschaft verbleiben und deren Interessen ganz speziell mit denen der Wirtschaft oder eines einzelnen Wirtschaftszweiges verknüpft sind.

Dieser Umstand tritt vorzugsweise bei der Viehhaltung ein, bei welcher es zum besonderen Gedeihen der Tiere dient, wenn sich der Pfleger und das zu pflegende Tier nicht nur gegenseitig aneinander gewöhnen, sondern in dieser Gewöhnung auch eine gegenseitige Anhänglichkeit zu einander fassen. Darum hängt die Stärke der Gesindehaltung zumeist ab von der Größe und Art der Viehhaltung. Von Einfluß dabei ist, ob in der gegebenen Gegend die Beschickung der Tiere von Männern oder Frauen besorgt wird. Zugtiere werden beinahe allenthalben von Männern beschickt und gleichzeitig in der Arbeit geführt werden, sofern nicht durch politische oder soziale Umstände Störungen in dem natürlichen Verhältnis der Geschlechter eingetreten sind. Das Großvieh wird, besonders was die Fütterung betrifft, meist regelrechter von Männern verpflegt, ebenso das Schafvieh; Federvieh meist besser von Frauen. Es giebt jedoch eine Menge Gegenden, besonders im nördlichen Deutschland, wo auch das Rindvieh

der Pflege weiblicher Personen anvertraut zu werden pflegt, und in solchen würde es thöricht sein, dieselbe solchen männlichen Händen übertragen zu wollen, welche diese Arbeiten nicht gewöhnt sind.

Es sind, je nach Nutzungszweck und je nach den verschiedenen Wirtschaftseinrichtungen zu rechnen auf

je 2 bis 4 Pferde 1 Knecht,
je 2 bis 4 zuweilen sogar 6 Ochsen 1 Knecht,
je 12 bis 20 Wechselochsen 1 Fütterer,
je 15 bis 20 Milchkühe 1 Kuhknecht, welcher gleichzeitig das Melken mit zu besorgen hat,
je 10 bis 12 Milchkühe 1 Kuhmagd,
je 15 bis 20 über ein Jahr altes geltes Rindvieh 1 Magd,
je 10 bis 15 unter einem Jahr altes Rindvieh 1 Magd,
je 25 bis 30 Kühe, welche auf der Weide gehen, 1 Wärter, welcher das Melken nicht mit besorgt, und auf
je 12 bis 20 Machstochsen 1 Knecht, auf
je 25 bis 40 Schweine verschiedenen Alters 1 Magd,
je 25 bis 40 Zuchtsauen 1 Magd oder 1 Knecht,
je 50 bis 80 Mastschweine 1 Magd oder 1 Knecht. Bei sehr geringer Schweinehaltung wird die Arbeit gewöhnlich durch das Personal des Kuhstalles oder durch die Hausmagd besorgt.

Es hängt die Zahl des Wartepersonals für das Nutzvieh wesentlich ab von der Art der Fütterung, ob z. B. zweimal oder dreimal täglich, ob kurz oder lang gefüttert wird, weiter von der Pflege, ob z. B. täglich geputzt wird, ob zweimal oder dreimal gemolken wird, endlich auch von der Stalleinrichtung, ob z. B. das Rindvieh bei Krippen an der Wand von hinten gefüttert werden muß, ob der Mist durch Handkarren weit zu transportieren ist, oder ob Füttern und Misten beispielsweise durch Anlage von Schienenbahnen sehr erleichtert ist.

Bei der Schafhaltung wird die Entfernung, Lage, der Zusammenhang der Weiden, die Zusammensetzung der Schäferei, besonders der Umstand, ob die verschiedenen Alters- und Geschlechtsstufen der Schafe streng gesondert sind (was umsomehr stattfindet, je mehr Erzeugung hochedler Wolle Ziel der Schafhaltung ist), auf die Menge der zu haltenden Schafhirten einen entscheidenden Einfluß ausüben. Im allgemeinen rechnet man auf je 200—400 Stück Schafe einen Knecht.

Außer diesen, zur Abwartung der Menschen und Tiere nötigen Personen wird es noch einiger Knechte für die allgemeinen und bei größeren Wirtschaften für spezielle Arbeiten bedürfen, so z. B. eines Groß- und Kleinknechtes, Haus- oder Hofknechtes, welch letzterer besonders das Dungwesen und Ansammeln des verzettelten Dunges mit zu besorgen hat, und eines oder mehrerer Feld- und Hofwächter. In bezug auf letztere ist zu warnen, Wachtdienste Personen zu übertragen, welche bereits durch andere Arbeiten genügend beschäftigt und ermattet sind, oder für Tag- und Nachtwachtdienst eine und dieselbe Person bestimmen zu wollen. Ebenso thöricht ist es, zu einem Nachtwachtdienst junge, vollkräftige Personen bestimmen zu wollen, welchen auf der einen Seite viel Schlaf, auf der andern stärkere Befriedigung sinnlicher Genüsse noch Bedürfnis ist; es werden dieselben meist erbärmliche Wächter sein. Noch weniger taugen zum Wachtdienst alte abgelebte Greise, die Furchtsame wohl hier und da verscheuchen, ernstlich aber niemand abwehren können, oder Pensionäre, die man auf diese

Weise ihr sogenanntes Gnadenbrot doch noch einigermaßen abverdienen lassen will ꝛc., sondern rüstige, kaltblütige, besonnene und nüchterne Männer, die über die erste Jugend hinaus, noch vollkräftig, aber nicht durch das Band einer zahlreichen Familie an das gesellschaftliche Leben gebunden sind. Je weniger das Eigentum in einer Gegend gesichert ist, um so nötiger wird die Beobachtung dieser Vorsichtsmaßregeln, die, an und für sich selbstverständlich, darum hier gegeben werden, weil sie aus falscher Ersparnis oder Fahrlässigkeit oder Überschätzung der eigenen Kraft, welche sich auch beim Überwachen dokumentieren soll, meistenteils von jungen Landwirten versäumt werden.

Mit dem Gesinde wird zweckmäßig ein schriftlicher Vertrag abgeschlossen. Im Anhang befindet sich der Entwurf eines Lohnbuches, der zugleich den Dienstvertrag enthält und welches wir zur Einführung empfehlen.

Kosten der Gesindehaltung.

Bei der Berechnung der Kosten für Unterhaltung eines Dienstgesindes kommen in Betracht:

1. Der bare Lohn inkl. des Miet-, Dienst- oder Aufgeldes, sofern solches üblich ist, und der Steuer, sofern solche von der Herrschaft nicht bloß vorgelegt wird.
2. Wertsgegenstände, welche nach Sitte der Gegend außer dem Geldlohn noch verabreicht werden, als Weihnachts- und Jahrmarktsgeschenke, Leinwand, Holzschuhe, Überlassung eines Beetes zu Lein ꝛc.
3. Wert der verabreichten Speisen und Getränke.
4. Anteil an der Beheizung der Küche und Stube und an deren Beleuchtung, sowie an den kleinen für die Gesindewohnung nötigen Baureparaturen.
5. Küchengeschirr und Unterhaltung desselben.
6. Unterhaltung des Bettes und der Wäsche von Bett- und Tischzeug.
7. Beitrag zu den Unterhaltungskosten der die Gesindekost besorgenden Hausmagd.
8. Versicherung gegen Krankheit, Unfall, Alter und Invalidität.
9. Anteil an den Zinsen des Haushaltskapitals.

Es liegt auf der Hand, daß die Höhe dieser Kosten sehr verschieden sein wird, je nach dem jeweiligen Werte des Geldes und den jeweiligen Preisen der Lebens- und Existenzmittel. Der Wert der zu verabreichenden Kost, Wohnung, Feuerung und Beleuchtung nimmt fast durchgehend einen höheren Betrag ein, als wie der Geldlohn und steht bei dem Gesinde niederen Ranges, welches niederen Geldlohn erhält, größtenteils ungefähr wie 3—4 : 1, bei dem Gesinde höheren Ranges, welches höheren Geldlohn und dieselbe Kost erhält, im Durchschnitt wie 1—2 : 1.

Die Barlöhne, welche in der Landwirtschaft an Gesinde ausgegeben werden, sind sehr wechselnd, je nach der Gegend und je nach den Leistungen der Arbeiter. In den 1860er Jahren konnten in Deutschland als Durchschnittslöhne folgende angesehen werden:

für einen Gänsejungen oder ein Gänsemädchen	24—36	Mk.
„ „ Ochsenjungen	45—60	„
ebenso für eine Kuhmagd und Kleinmagd.		
„ „ Kleinknecht	60—75	„
„ „ Knecht zu verschiedenen Dienstleistungen	75—105	„
„ „ Pferdeknecht	90—120	„

für eine Magd zu allerhand Dienstleistungen	60—75	Mk.
„ „ Großmagd	75—105	„
„ einen Oberknecht, Vogt, Meier	120—150	„

auch wohl 180 Mk.

In der Gegenwart betragen mittlere Geldlohnsätze in Hessen:

für einen Pferdeknecht	200—300	Mk.
„ „ Ochsenknecht	150—250	„
„ „ Kuhknecht	250—400	„
„ eine Hausmagd	100—150	„
„ einen Oberknecht	300—500	„
„ „ Kleinknecht	75—150	„
„ „ Hofjungen	50—100	„

Der Gesamtlohn eines Pferdeknechtes berechnet sich auf einem größeren Gut in Hessen etwa wie folgt:

1.	Mietgeld	3	Mk.
2.	Barer Lohn	200	„
3.	Extravergütung für gute Pflege der Pferde	10	„
4.	Extravergütung bei Vermietung auf ein weiteres Jahr	10	„
5.	1/16 Hektar Kartoffelland	15	„
6.	Zwei Pfund Wolle	3	„
7.	Gänzliche Verköstigung und Verpflegung 365 Tage à 75 Pf.	273,75	„
8.	Täglich 1/8 Liter Branntwein	22	„
9.	Versicherung gegen Krankheit, Unfall- und Invaliditätsversorgung	8	„
	Summa	544,75	Mk.

Für einen verheirateten Dienstknecht stellt sich der Lohn wie folgt:

1.	Mietgeld	3	Mk.
2.	Barer Lohn	320	„
3.	Familienwohnung	30	„
4.	1/16 Hektar Kartoffelland	15	„
5.	Garten	5	„
6.	Holzfuhren	6	„
7.	Futter für eine Ziege	20	„
8.	350 kg Roggen	60	„
9.	Zwei Pfund Wolle	3	„
10.	Täglich 1/8 Liter Branntwein	22	„
11.	An jedem Arbeitstag eine Portion Mittagessen	45	„
12.	Extravergütung für gute Viehpflege	10	„
13.	Extravergütung bei Vermietung auf ein weiteres Jahr	10	„
14.	Versicherung gegen Kranteit, Unfall- und Invaliditätsversorgung	8	„
	Summa	557	Mk.

Die Tagelöhner.

Bedeutung der Handarbeit, deren Leitung und Überwachung.

Wie hoch sich auch die landwirtschaftliche Industrie entwickeln möge, wie sehr sie die Mechanik zum Zwecke der Abfertigung der landwirtschaftlichen Arbeiten auszubilden

und Kraftmaschinen zu benutzen suchen wird, immer wird diese Industrie direkt oder indirekt (eben auch zur Leitung der mechanischen Hilfsmittel) der geschickten und für alle verschiedenen Arbeitsfälle anpassungsfähigen Hand in so hervorragendem Maße zur Abfertigung ihrer Arbeiten bedürfen, daß alle Kunstmittel den positiven Mangel an menschlichen Arbeitskräften nicht werden auszugleichen vermögen, zumal bei dem landwirtschaftlichen Betriebe die wechselnden Zeit- und Ortsverhältnisse die Abfertigung selbst der einfachsten Arbeit nach einem sich stetig gleichbleibenden Modus verbieten. So vielfach die Kräfte des Wassers und Windes auch für Zwecke der Landwirtschaft dienstbar werden können, so ist deren Benutzung doch immer nur in bestimmt gegebenen Verhältnissen möglich; die Benutzung des Dampfes für die Landwirtschaft, obschon sie immer umfänglicher wird, ist noch eine beschränkte und verhältnismäßig nur unter engen Grenzen anwendbare. Wo dieselbe aber mit Recht in Anwendung kommt, vermindert sie zwar bedeutend die Benutzung der tierischen Arbeitskraft (oft um die Hälfte bis zu zwei Dritteln), keineswegs aber die Arbeit der Menschen; gegenteilig mehrt sie häufig solche, und verlangt intelligentere und höher bezahlte Arbeiter. Ungemein vielseitiger als die vorgenannten Kräfte des Wassers, Windes und Dampfes lassen sich die tierischen Arbeitskräfte bei dem landwirtschaftlichen Betriebe verwenden und in der Beschaffung derselben steht der Wirtschafter ziemlich unabhängig da; die vielseitigste Verwendung vermag aber die menschliche Arbeitskraft zu finden, und es kommt bezüglich ihrer bei dem Landwirt zunächst nur darauf an, diese Kräfte, soweit er solche vorhanden vorfindet, richtig zu benutzen. Schwerer als diese Benutzung ist aber die Beschaffung mangelnder menschlicher Arbeitskräfte. Ob solche durch Erhöhung der Löhne, kontraktliche Abschlüsse mit besonderen Arbeitsgesellschaften, durch Gewährung von kasernenartigen Mietwohnungen, oder durch Herstellung von Familienwohnungen mit etwas bestellbarem Land, welche käuflich oder mietweise ausgegeben werden, herbeigezogen werden sollen, darüber können nur die gegebenen lokalen Verhältnisse und usuellen Lebensansprüche der arbeitenden Klassen entscheiden. In der Mehrzahl der Fälle möchte der letztangegebene Modus als der rationellste und darum empfehlenswerteste erscheinen. Der Pächter kann in allen diesen Dingen selten mit Vorteil allein vorgehen, sondern wird meist gehalten sein oder doch mindestens wohl thun, über diese hochwichtigen Gegenstände in Vereinbarung mit dem Pachtherrn zu treten, und solche gleichwie die Lösung der früher angeführten sozialwirtschaftlichen Fragen mit diesem gemeinsam erledigen.

Mit willkürlichen, an sich noch so richtigen Einrichtungen werden in diesen Dingen keine Erfolge erreicht. Zunächst ist überall der Anschluß an die gegebenen Verhältnisse und deren weitere Entwickelung und Hebung geboten, wodurch allein nachhaltig nutzbare Um- und Neugestaltungen in das Leben gerufen werden können. Die Einrichtung der Gutswirtschaft muß sich also zunächst den vorhandenen, oder zu beschaffenden, nutzbar verwendbaren Arbeitskräften anschließen. Mangel oder Vorhandensein derselben wird besonders mit darauf einwirken, ob er seinen Betrieb intensiv oder extensiv zu halten, mehr mit Jahres- oder mehr mit Tagelöhnern resp. Stückarbeitern zu wirtschaften, Maschinen einzuführen hat u. dergl. m.

Zweifellos aber wird die zweckmäßige Benutzung der dem Landwirt für Ausführung seiner Arbeiten zu Gebote stehenden Menschenkraft den Reingewinn seiner Wirtschaft außerordentlich steigern helfen, während gegenteilig ein unweises Gebahren mit derselben die Kosten der Wirtschaftsführung unverhältnismäßig erhöhen wird.

Ein möglichst sparsames Verfahren in dieser Beziehung ist dringend zu empfehlen. Diese Ersparnis besteht aber nicht darin, daß zu karger Lohn gezahlt wird, denn es werden dann bald die Arbeitskräfte fehlen oder wird schlechte Arbeit geliefert werden; sie besteht gegenteilig in pünktlicher Zahlung eines guten Lohnes, welcher der geforderten Arbeit angemessen ist; ferner im Halten auf gute, pünktliche und fleißige Arbeitsleistung und in strenger Überwachung derselben nach diesen Beziehungen hin; in weiser Verteilung der Arbeiten an die passenden Kräfte und zu den passenden Zeiten und in der Fürsorge, daß die Arbeiten regelrecht ineinander greifen und nicht gegenseitig sich stören. — Nicht der also ist in dieser Beziehung der sparsamste Landwirt, welcher im Verlauf des Jahres die geringste Summe für Handarbeit ausgegeben hat, sondern der, welcher bei gleichen Größen- und sonstigen gleichen Wirtschaftsverhältnissen von dem für Handarbeit ausgelegten Thaler die meisten Werte erzeugt und den höchsten Zins gezogen hat. — Wie vor der falschen Sparsamkeit, ist auch vor der falschen Spekulation zu warnen, bei dringenden Arbeiten durch einen ungewöhnlich hohen Lohn, welcher den Wert der geleisteten Arbeit übersteigt, Gesinde oder Arbeiter den Nachbarn zu entziehen und sich sichern zu wollen. Einseitige, nicht durch Verhältnisse allgemeiner Natur gebotene Lohnerhöhung schmälert den Reinertrag, welcher aus der aufgewendeten Arbeit hervorgehen soll, ebenso sehr als ungerechtfertigte Lohnabminderung.

Durchschnittsbedarf an Tagelöhnern.

Der Bedarf an Tagelöhnern resp. Akkordarbeitern ist selbstverständlich zeitlich und örtlich wesentlich verschieden, denn er ist abhängig von dem Klima, der Gutslage, dem Boden, der Bewirtschaftungsweise, der Beschaffenheit der Arbeiter und der Menge des Gesindes, welches gehalten wird. Der höchste Aufwand menschlicher Arbeitskräfte in einer ländlichen Wirtschaft überhaupt wird unter den gewöhnlichen Verhältnissen in den südlichen Gegenden Deutschlands während der Grünfutter-, Getreide- und Obsternte erfordert; in den nördlichen während der Getreide- und Wurzelfruchternte. Nach diesen Perioden wird häufig der Überschlag des Bedarfs an Arbeitern für die übrigen Jahresabschnitte gemacht. Ebenso wechselnd ist dieser Bedarf nach dem vorwiegenden Charakter der Wirtschaftsformen, wenn dieselben auch das früher fest Typierte ihrer Normen verloren haben, vielfach ineinander verlaufen, und in der Neuzeit unter den alten Namen eigentlich nur bestimmte Hauptrichtungen der Kultur bezeichnet werden. Am wenigsten Arbeiter bedarf es bei der Weidewirtschaft, mehr bei vorherrschendem Getreidebau, bei welchem man sich häufig die große Zahl der Arbeiter, welche vorzugsweise nur während der Ernte gebraucht werden, dadurch sichert, daß man ihnen im Winter Verdienst durch den Handdrusch und in den Nebenperioden durch oft künstlich herbeigeführte Arbeiten verschafft, selbst auf die Gefahr hin, daß der Handdrusch teuer zu stehen kommt und die Nebenarbeiten schlecht rentieren. Es wird auf diese Weise der Arbeitslohn nicht selten ungewöhnlich teuer. Einführung von Ernte- und Dreschmaschinen beseitigt meist diese Übelstände. Die meiste Arbeitskraft verlangt die intensive Wirtschaftsweise mit Stallfütterung, viel Hackfrucht- und Handelsfruchtbau. Die Arbeiten verteilen sich bei ihr aber mehr gleichmäßig auf das ganze Jahr, es braucht nicht einzelner Perioden wegen ein überzahlreicher Arbeiterstand gehalten oder zu manchen Perioden ein ungewöhnlich hoher Lohnsatz gezahlt zu werden, sie bedarf deshalb der Zahl nach oft nicht mehr, mitunter sogar weniger, dafür aber stetig angestrengter Arbeiter, und der jährliche Aufwand an Lohn steht aus diesem Grunde bei

Wirtschaften mit viel Hack- und Handelsfruchtbau oft nicht wesentlich höher als bei Wirtschaften mit sehr ausgedehntem Getreidebau.

Im großen Durchschnitt lassen sich für solche Verhältnisse, wo mäßige Gesindehaltung angezeigt, Tagelohnarbeit die Regel und Akkordarbeit etwa nur für Ernte- und Graben- und verwandte Arbeiten eingeführt ist, folgende Zahlen aufstellen.

Auf 100 Morgen sind zu rechnen:

1. bei einfacher Koppelwirtschaft 3 Tagelöhner (männlich und weiblich) und 1 Gesinde, zusammen 4 Personen;

2. bei einer Dreifelderwirtschaft 3½—5 Tagelöhner (männlich und weiblich), 1½—2 Gesinde, zusammen 5—7;

3. bei verbesserter Dreifelderwirtschaft und bei Fruchtwechselwirtschaft 4½—7 Tagelöhner (männlich und weiblich), 2½—3½ Gesinde, zusammen 7—10½;

4. bei ungewöhnlich intensivem Betrieb der sog. Hochwirtschaft 7—10 Tagelöhner (männlich und weiblich), 3½—5 Gesinde, zusammen 10½—15 Personen. Als geringen Bedarf wird man also im Durchschnitt 4 Personen auf 100 Morgen, als starken 8—10 Personen und darüber (einschl. des Gesindes) anzusehen haben.

In neuerer Zeit stellt es sich immer rätlicher heraus, weniger Gesinde, aber mehr Akkordarbeiter zu halten und die höhere Intelligenz durch höhere Löhne zu bevorzugen. — Eine Tagelöhnerfamilie wird im Durchschnitt zu 2½—3 arbeitsfähigen Köpfen gerechnet.

An Arbeitstagen werden, nach Abrechnung der arbeitsfreien Tage, in Ländern mit protestantischer Bevölkerung 290—300 zu rechnen sein, in denen mit katholischer Bevölkerung, sofern sie die Feiertage streng feiert, 250—280. Davon fallen

auf Januar	bis März	. . .	62—75	Tage,
„ April	„ Juni	. . .	60—72	„
„ Juli	„ September	. .	65—78	„
„ Oktober	„ Dezember	. .	63—75	„

Diese verteilen sich in den verschiedenen Jahreszeiten in rauheren Gegenden etwas anders, als in milden, und zwar im Durchschnitt folgendermaßen:

Es fallen in Gegenden

	mit mildem Klima Arbeitstage:		mit rauhem Klima Arbeitstage:
auf die Frühjahrsperiode:	53—65	. .	19—21
„ „ Sommerperiode:	73—85	. .	99—114
„ „ Herbstperiode:	76—88	. .	32—42
„ „ Winterperiode:	48—62	. .	100—121

Die tägliche Arbeitszeit beträgt im Winter häufig nur 6, selten über 8 Stunden, im Frühjahr und Herbst 10 Stunden und steigt im Sommer häufig auf 12 Stunden.

Der Bedarf an menschlichen Arbeitskräften wird sicherer als wie mit Hilfe der gegebenen Allgemeinzahl durch eine genaue Berechnung gefunden. — Unter Zugrundelegung der Ansätze über die Tagesleistung bei den wichtigsten landwirtschaftlichen Arbeiten in Tabelle IV des Anhanges sei eine derartige Berechnung von einem Gut hier angeführt, bei welchem angenommen wird, daß die Einführung von Maschinen daselbst noch nicht angemessen erscheint und bei welchem bestellt sind:

$333\frac{1}{3}$ Morgen mit Winterung (1 Morgen = $\frac{1}{4}$ ha),
$333\frac{1}{3}$ „ „ Sommerung,
112 „ „ Brache,
50 „ „ Erbsen,
60 „ „ Klee,
$111\frac{1}{3}$ „ „ Hackfrucht.

Die Saat wird ungefähr folgende Handarbeiten erfordern:

		Männliche.	Weibliche.
$333\frac{1}{3}$	Morgen Winterung zu säen, zum Drittel durch Verwalter und Vogte	$27\frac{3}{4}$	
$333\frac{1}{3}$	Morgen Sommerung zu säen, zum Drittel durch Verwalter und Vogte	22	
60	Morgen Klee zu säen, zum Drittel durch Verwalter und Vogte	4	
50	Morgen Erbsen zu säen	4	
$61\frac{1}{3}$	Morgen mit Kartoffeln zu bepflanzen		121
50	Morgen mit Rüben und Kopfkohl zu bepflanzen . . .		200
	Summa	$57\frac{3}{4}$	321
	Die Pflege der Hackfrüchte, welche vorzugsweise mit Gespannen bearbeitet werden, erfordert zum Reinigen der Setzlinge von Erde, zum Angießen und zum Nachbessern für $111\frac{1}{3}$ Morgen		90

Die Getreideernte erfordert folgende Arbeiten:

		Männliche.	Weibliche.
$333\frac{1}{3}$	Morgen Winterung zu mähen, die Sense zu $2\frac{1}{2}$ Morgen	$133\frac{1}{2}$	
	Abraffen, Anlegen und Binden desselben, 2 Morgen auf eine Frau		$166\frac{2}{3}$
	Aufladen, Nachrechen und Einbansen ꝛc.	44	110
50	Morgen Erbsen zu mähen, $1\frac{1}{2}$ Morgen der Mann .	$33\frac{1}{3}$	
	Zusammenrechen, Laden, Einbansen	10	22
$333\frac{1}{3}$	Morgen Gerste und Hafer zu mähen, der Mann täglich 3 Morgen	$110\frac{2}{3}$	
	Zusammenrechen, Binden ꝛc., eine Frau täglich 3 Morgen		$110\frac{2}{3}$
	Aufladen, Nachrechen und Bansen	32	80
	Summa	$363\frac{1}{2}$	$489\frac{1}{3}$
	Das Schneiden, Zusammenrechen und Einbringen des Klees wird von dem Gesinde besorgt, erfordert aber für 60 Morgen im ersten und zweiten Schnitt	60	55

Die Heu- und Grummeternte erfordert:

		Männliche.	Weibliche.
150	Morgen Wiesen zu mähen und zu werben zu $1\frac{1}{2}$ Morgen	100	100
	Laden, Nachrechen und Abladen	10	20
150	Morgen Wiesen zum zweitenmal zu mähen und zu werben	100	100
	Laden, Nachrechen und Abladen	6	12
	Summa	216	232

		Männliche.	Weibliche.
	Die Wurzelernte erfordert:		
$61^1/_3$	Morgen Kartoffeln aufzunehmen und einzubringen . .	60	360
50	Morgen Rüben und Kopfkohl aufzunehmen und einzubringen	50	200
	Summa	110	560
	Die Dungarbeiten sind:		
1600	Fuder Rind- und Pferdedung durch das Gesinde aus den Ställen zu schaffen	160	480
$233^1/_3$	Morgen mit Rind- und Schafdung zu befahren, den Dung aufzuladen	10	100
	Den Dung zu streuen, täglich 1 Morgen		$233^1/_3$
	Summa	170	$813^1/_3$

Zusammenstellung:

	Tagelöhner Männer.	Tagelöhner Frauen.	Gesinde Männer.	Gesinde Frauen.
Saatarbeit	$39^3/_4$	321	18	—
Pflege der Hackfrüchte	—	90	—	—
Getreideernte	$363^1/_3$	$489^1/_3$	—	—
Arbeit auf den Klee	—	—	60	55
Heu- und Grummeternte	216	232	—	—
Die Wurzelernte	110	560	—	—
Die Dungarbeiten	10	$333^1/_3$	160	480
Summa	$739^1/_{12}$	$2025^2/_3$	238	535

Der höchste Aufwand fällt hier auf die Getreideernte; soll diese in ca. einem Monat beendet sein, so würde es eines Arbeiterstandes von mindestens 12 Familien bedürfen, welche im Winter das Dreschen oder bei dem Vorhandensein einer Dreschmaschine diese zu besorgen und außerdem höher lohnende Meliorationsarbeiten auszuführen hätten.

Die Lohnsätze der Tagelöhner schwanken bei uns noch bedeutend mehr wie diejenigen der Gesindelöhne. Es betrug im Jahre 1873 der durchschnittliche Tagelohn[1]):

	Lohn für ständig beschäftigte männliche Arbeiter im			Lohn für ständig beschäftigte weibliche Arbeiter im		
	Sommer Mk.	Winter Mk.	Durchschnitt Mk.	Sommer Mk.	Winter Mk.	Durchschnitt Mk.
Königreich Preußen . . .	0,79—2,41	0,61—1,64	1,24	0,48—1,88	0,38—1,16	0,81
Braunschweig	1,14—1,73	0,92—1,48	1,23	0,60—0,85	0,30—0,76	0,57
Königreich Sachsen . . .	1,30—1,82	1,17—1,30	1,40	0,66—0,82	0,37—0,50	0,59
„ Bayern . . .	1,18—1,99	0,89—1,42	1,35	0,70—1,14	0,35—0,62	0,63
„ Württemberg	1,68—2,08	1,24—1,61	1,61	0,81—0,97	0,43—0,56	0,68
Großherzogtum Baden .	1,55—2,05	1,23—1,59	1,65	0,78—1,06	0,47—0,56	0,71
„ Hessen .	1,56—1,61	1,12—1,26	1,37	0,77—0,84	0,45	0,62
Reichsland	1,95—2,17	1,54—1,74	1,85	0,99—1,17	0,52—0,66	0,83
Im Durchschnitt	0,79—2,41	0,61—1,74	1,46	0,48—1,88	0,30—1,16	0,68

[1]) v. d. Goltz, Die Lage der ländlichen Arbeiter im deutschen Reiche, S. 140.

Die landwirtschaftliche Arbeiterfrage und Mittel zu deren Lösung.

Über die landwirtschaftlichen Arbeiterverhältnisse kann man in der Neuzeit die bittersten Klagen von seiten vieler Landwirte hören. Es rühren diese Klagen fast aus allen Teilen Deutschlands her und deuten dadurch an, daß es allerwärts mit den ländlichen Arbeitern nicht sehr gut zu stehen scheint. Die Klagen der landwirtschaftlichen Arbeitgeber konzentrieren sich hauptsächlich auf drei Punkte:

auf den Mangel an Arbeitskräften,
auf den hohen Preis der Arbeit und
auf die mangelhafte Beschaffenheit der zu Gebote stehenden Arbeitskräfte.

Die Gründe dieser Kalamität sind unschwer zu entdecken. Es dürfte der Arbeitermangel und die daraus hervorgehenden Übelstände begründet sein:

1. Durch den gewaltigen Aufschwung der Landwirtschaft in der Neuzeit, wodurch ein größerer Bedarf an Arbeitern nötig wurde.

2. Durch die außerordentliche Konkurrenz der Industrie, die ihren Arbeitern höhere Löhne, leichtere und angenehmere Beschäftigungen wie in der Landwirtschaft gewähren kann.

3. Durch die Thatsache, daß wir es in dem landwirtschaftlichem Arbeiterstand noch mit einem ganz jungen, in seiner Entwicklung absolut noch nicht abgeschlossenem Volksgebilde zu thun haben.

In früherer Zeit wurde dem Groß-Grundbesitzer die für seinen landwirtschaftlichen Betrieb nötige Gespannarbeit zum größten Teil und die Handarbeit fast sämtlich durch die hierzu verpflichteten hörigen oder leibeigenen Bauern geleistet. Diese Einrichtungen, entstanden in den Zeiten des beginnenden Rittertums, in denen die freien aber kleinen Grundbesitzer genötigt wurden, sich die Auflegung solcher privatrechtlicher Lasten von seiten ihrer größeren Nachbarn gefallen zu lassen, galten im Mittelalter für so natürlich, daß, wenn ein Grundherr sich entschloß, eine größere Fläche urbar zu machen, er den größten Teil hiervon an kleine Leute vergab, um sie zu Frohndiensten für sein Gut zu verpflichten. Nach Beseitigung der Frohndienste zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurden die größeren Güter gezwungen, einen Arbeiterstand sich zu schaffen, der sich aus der bäuerlichen Bevölkerung und aus den ehemaligen besitzlosen Leibeigenen bildete. Diese Bildung ist aber noch keineswegs als abgeschlossen zu betrachten, da der ländliche Arbeiterstand noch kein festgebildetes Gepräge trägt, weshalb derselbe mit Recht als „soziales Übergangsgebilde“ bezeichnet worden ist.

Zur Abhülfe gegen den Arbeitermangel können sich größere Güter leicht sogen. Wanderarbeiter engagieren, die ja an vielen Orten zu bekommen sind. Auf vielen Gütern Norddeutschlands, insbesondere Zuckerrübenwirtschaften, ist diese Einrichtung üblich, und kommen dort die meisten Arbeitskräfte aus Posen, Ober-Schlesien, Kreis Landsberg a. W., vom Eichsfeld u. s. w. Durch die Reisekosten und andere Umstände werden diese Arbeiter jedoch oft sehr teuer, und dann ist vom nationalökonomischen Standpunkt gegen diese Einrichtung einzuwerfen, daß es für ein Land oder eine Gegend doch viel besser ist, wenn sie dicht bevölkert ist, der Arbeitslohn nicht nach außerhalb entführt wird und die Landwirtschaft wie Gewerbe mehr Produkte im nächsten Umkreise absetzen können. Viel besser, wenn auch schwieriger scheint deshalb die Gründung eines tüchtigen ansässigen Arbeiterstandes, wie es ja zu Anfang unseres Jahrhunderts nach Aufhebung der Frohndienste vielfach geschehen ist durch Gründung des

Standes der Dienstleute. Dabei können zu den Hauptarbeitsperioden immer noch fremde Arbeitskräfte herangezogen werden. Es ist ja überhaupt die Beschaffung der Arbeitskräfte in der Landwirtschaft so schwierig, weil sich die Arbeit so ungleich über das Jahr verteilt, und es wird immer eine der schwierigsten Aufgaben des Landwirts bleiben, dafür Sorge zu tragen, daß er einerseits immer genug menschliche Arbeitskräfte zur Verfügung besitzt, und daß er andererseits diejenigen Personen, welche er einmal in Lohn genommen hat, auch stets mit nutzbringenden Arbeiten beschäftigt. Es hat der Wirtschaftsplan hierauf besonders zu achten; man muß den nach anderen Gesichtspunkten hin wünschenswerten, ausgedehnten Anbau mancher Früchte einschränken, wenn sie in gewissen Zeiten so viel Arbeit beanspruchen, daß diese entweder gar nicht bewältigt werden kann oder nur mit so hohen Kosten, daß wieder die Rentabilität der Frucht in Frage gestellt ist. Man muß andererseits Kulturpflanzen in die Fruchtfolge einschieben, deren Bearbeitung in arbeitsfreiere Zeit fällt; man muß endlich dafür sorgen, daß sich an denjenigen Tagen und Stunden im Sommer, an denen wegen ungünstiger Witterung die Erntegeschäfte oder auch die Arbeiten beim Hackfruchtbau unterbleiben müssen, anderweitige nützliche Beschäftigungen finden, wie z. B. Anlage und Umstechen von Komposthaufen, Düngerfahren, Hofarbeit ꝛc. Weiter muß der Landwirt bei Vorhandensein ansässiger Arbeiter darnach streben, den Bedarf an Arbeitskräften zwischen der Sommer- und Winterperiode teilweise auszugleichen. Ganz ist dieser Ausgleich ja nicht nötig, da ein Teil der Arbeiter im Winter meist nicht auf Lohn arbeitet, wie ältere Leute, die Mehrzahl der Frauen und Kinder und vielfach auch nichtlandwirtschaftliche Beschäftigung sich den Arbeitern bietet, wie Forstarbeiten, Weben, industrielle Arbeiten u. s. w. Immerhin wird zwischen Sommer- und Winterperiode auszugleichen übrig bleiben, was auf zwei Wegen geschehen kann, nämlich durch Vermehrung von Winter- und Verminderung von Sommerarbeiten. Ersteres kann geschehen durch Vornahme von Meliorationen, durch Flegeldrusch, durch Kultur des Flachses, der zum Anbau im Großen viel mehr der Beachtung verdiente und hohe Reinerträge zu liefern vermag, u. s. w. Die Verminderung der sommerlichen Geschäfte läßt sich am wirksamsten bewerkstelligen durch Einfügung von Weideschlägen in die Fruchtfolge, wie überhaupt durch Vermehrung des Futterbaues und der Viehhaltung.

Ein weiteres Hilfsmittel bei Arbeitermangel oder bei sehr hohen Löhnen ist ein Ersatz des Produktionsfaktors Arbeit durch Kapital. Dies geschieht meistens durch Verrichtung der Handarbeiten mittels Maschinen, die durch Zugtiere, Dampf oder eine andere Kraft betrieben werden. Um höhere Ernten zu erzielen, verwendet man dann nicht bessere Pflege auf die Früchte, dagegen Drainage, Tiefkultur, käuflichen Dünger; man begünstigt die Tierzucht durch ausgedehnteren Futterbau, wertvolle Viehbestände, reichlichste Ernährung der Tiere, betreibt technische Gewerbe u. s. w. Als das klassische Land solcher kapitalintensiven Landwirtschaft gilt England, wo die kostspieligsten Meliorationen ausgeführt werden, die besten landwirtschaftlichen Maschinen, die teuersten Zuchttiere verwandt werden, wo man die Weideschläge umzäunt, um den Hirten zu sparen u. dergl. m.

Als ein großer Mißstand muß es angesehen werden, daß in neuerer Zeit in bäuerlichen Kreisen eine große Abneigung gegen das Dienen als Gesinde auf größeren Gütern herrscht; denn es würde zur Verbesserung der bäuerlichen Landwirtschaft sehr viel beitragen, wenn alle diejenigen bäuerlichen Wirte, welche die Arbeitskraft ihrer Kinder nur einigermaßen entbehren können, ihre Söhne und Töchter eine Zeitlang in

tüchtigen größeren Wirtschaften als Gesinde vermieten würden. Damit wäre ein beiderseitiger Vorteil verknüpft. Die jungen Leute würden eine rationelle, der Neuzeit entsprechende Ausführung der Ackerbestellung, der Pflege, Ernte und Verwertung der Kulturpflanzen, eine gut betriebene Viehhaltung, eine richtige Fütterung und gute Milchwirtschaft kennen lernen, sie würden eine ausgezeichnete Lehrzeit durchmachen und in stand gesetzt werden, die bäuerlichen Wirtschaften, in denen ja der Betrieb noch vielfach nach altem Stil und unrationell gehandhabt wird, der Neuzeit entsprechend zu betreiben. Die größeren Güter würden den Einfluß solcher besseren Elemente unter ihrem Gesinde ebenso wahrnehmen, wie im Militär die Freiwilligen in mancher Hinsicht einen frischen Geist unter die Truppe bringen. Freilich ist die Vorbedingung solcher Einrichtungen, daß die Dienstboten eine gute Behandlung erfahren, damit solchen besseren Elementen nicht die Dienstzeit verleidet wird. In Dänemark ist man uns in dieser Beziehung voraus[1]), indem dort die jungen Bauernsöhne nach vollendetem 18. Lebensjahre durch Vermittelung der Königlichen Landwirtschaftsgesellschaft auf drei Jahre auf größere Güter als wirkliche Knechte vermietet werden. Sie erhalten Lohn, kommen nach Ende jeden Jahres auf ein anderes Gut und erhalten nach Beendigung der drei Jahre ein Lehrzeugnis. Daß solches längere Vonhausesein, solche längere und ernste Thätigkeit in tüchtigen Wirtschaften ihre großen Vorteile hat und besser ist, als das Zuhausebleiben und Ofenhocken, liegt klar auf der Hand.

Zur Erzielung eines gesunden ländlichen Arbeiterwesens ist ein Hauptmittel die Gewährung eines sicheren und ausreichenden Einkommens. Hierbei soll jedoch der einzelne Landwirt der volkswirtschaftlichen Entwickelung seines Bezirkes nicht vorgreifen, indem er ganz allein plötzlich höhere Löhne zahlt; er würde sich dadurch nur lächerlich machen und sich selbst großen Schaden zufügen. Neigt jedoch eine Gegend zu höheren Löhnen hin, so soll auch der Landwirt hierin nicht zurückbleiben, denn hohe Löhne charakterisieren eine hochentwickelte und aufblühende Volkswirtschaft. Wie bedeutend die Löhne bei einem allgemeinen Kulturfortschritt steigen, zeigt ein Rückblick auf größere Zeiträume. In der Provinz Sachsen, am Nordharz, zahlte man im Jahre 1535 dem Gesinde folgende Geldlöhne[2]):

einem Wagenknecht	$6^3/_4$—$8^1/_3$ fl.	oder jetziges Geld	35,43—43,73 Mk.,
einem Pflugjungen	3 —$3^1/_2$ =	= = =	15,75—18,37 =
dem Kuhhirt . .	$5^1/_2$ =	= = =	28,87 Mk.

Im Jahre 1549 betrug der Jahreslohn eines Vogts: 8 Gulden oder 42 Mk., 6 Ellen schwarzes Tuch und 4 Ellen Barchent, einer Magd: 3 Gulden 19 Groschen oder 20,50 Mk. und 10 Ellen Leinwand, eines Knechtes: 5—$8^1/_3$ Gulden oder 26,25—43,73 Mk.; alle erhielten natürlich auch vollständige Kost. Ein Tagelöhner erhielt 1529 pro Tag $1^1/_2$—2 Groschen oder 37—50 Pf., ein Maurer bekam 1535 täglich 3 Groschen oder 75 Pf.

Im allgemeinen ist betreffs der Arbeitslöhne zu beachten, daß dieselben heute im Vergleich zu der Leistung der Arbeiter und zu dem Reinertrag der Unternehmung schon ziemlich hoch sind und daß die bisherige Steigerung derselben bei fallendem Preis der landw. Produkte schon vielfach eine bedenkliche Situation der landw. Unternehmer ge-

---

[1]) Vergl. Schacht, die landw. Lehrwirtschaft, 1887, S. 41.

[2]) Vergl. Dr. A. Backhaus, Entwickelung der Landwirtschaft auf den Gräflich Stolberg-Wernigerodischen Domänen. Jena, 1888.

schaffen und den gesunden Fortschritt des landw. Betriebes in Frage gestellt hat. Eine Erhöhung der Löhne kann daher meist nicht auf Kosten des Reinertrags erfolgen, sondern muß begleitet sein von einer gesteigerten Leistung der Lohnarbeiter. Wie verschieden diese Leistungen sein können, zeigt eine Berechnung Schmollers[1]) über die landwirtschaftlich benutzte Bodenfläche, die im Königreich Preußen 1858 auf einen landw. Arbeiter in den einzelnen Provinzen entfiel. Diese betrug in

Preußen	36 Morgen,	Posen	36 Morgen,
Pommern	51 =	Brandenburg	43 =
Schlesien	25 =	Sachsen	36 =
Westfalen	31 =	Rheinprovinz	35 =

Wenn also ein Arbeiter in Sachsen 36 Morgen bearbeitet, während er in Preußen und Pommern mit viel roherer extensiver Kultur auch nur mit 36 fertig wird, so muß der sächsische Arbeiter viel mehr leisten. Und wenn ein Arbeiter in Schlesien 25, am Rhein 35 Morgen bearbeitet, und zwar hier viel intensiver, so muß wieder der rheinische Arbeiter weit über dem schlesischen stehen. Die bekanntlich so hohen Löhne der Rheinprovinz werden daher, auf die Arbeit bezogen, gar nicht größer sein als in Schlesien. Auch ein historischer Rückblick zeigt, daß mit höheren Löhnen die Arbeitsleistung wächst; denn man wird im allgemeinen finden, daß in einem längeren Zeitraum die Akkordlöhne nicht so hoch steigen, wie die Tagelöhne.

Sehr vorsichtig ist in der Landwirtschaft mit der Gewährung des Geldlohns zu verfahren, denn so rätlich es im allgemeinen auf höherer Kulturstufe ist, jede Naturalwirtschaft fallen zu lassen und Geldwirtschaft zu treiben, so ist es doch bei den ländlichen Arbeitern nicht wünschenswert, daß vollständige Geldlöhnung eintrete, da auf dem so wenig entwickelten Markte des platten Landes die notwendigsten Lebensbedürfnisse nicht so vorteilhaft eingekauft werden können, die Arbeiter leicht überteuert werden und die Zwischenhändler den Gewinn davon tragen. Auch lehrt die Erfahrung, daß die Arbeiter mit dem Gelde vielfach nicht richtig zu wirtschaften verstehen, daß sie es für Luxusartikel ausgeben und die dringendsten Bedürfnisse nicht vollkommen befriedigen. Eine teilweise Naturallöhnung muß daher als sehr zweckmäßig für die Landwirtschaft erkannt werden. Bei häufig vorkommendem Verlassen des Dienstes seitens des Gesindes ist es sehr zweckmäßig, den Geldlohn nicht gleichmäßig über das ganze Jahr, sondern den Arbeitsperioden entsprechend zu verteilen; so wird in der Litteratur[2]) ein diesbezüglicher Dienstvertrag angegeben, den wir zwar nicht vertreten wollen. Es erhielt darnach das Gesinde im Januar, Februar, November, Dezember je 6 Mk. Lohn, im März und Oktober je 12 Mk., April und September je 15 Mk., Mai und Juni je 18 Mk., Juli und August je 21 Mk., am Schlusse des gut bestandenen Jahres noch 24 Mk. Prämie. Für die meisten Verhältnisse geeigneter und für den Anfang besser, weil nicht so schroff repartiert, erscheint uns etwa eine Verteilung auf November, Dezember, Januar, Februar je 6 % des Jahreslohnes, März und Oktober je 7 %, April, Mai, Juni, Juli je 9 %, August und September je 10 % und am Jahresschluß 8 % Prämie.

Als Vorteile des Naturallohns sind außer den oben angedeuteten noch anzuführen, daß die Arbeiter dadurch vielfach vom Diebstahl abgehalten werden. Wird

---

[1]) Schmoller, die ländliche Arbeiterfrage i. d. Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft. Tübingen, 1866. S. 174.

[2]) Fühlings N. landw. Zeitung 1867, Heft 12.

Acker- oder Gartenland und Viehhaltung gewährt, so lernt der Arbeiter selbst einen kleinen landw. Betrieb zweckmäßig führen, er wird wirtschaftlicher und sparsamer. Endlich ist auch sehr wichtig der sittliche Einfluß, der durch solche Naturallieferung zwischen humanen Arbeitgebern und Arbeitern erhalten bleibt. Der Arbeiter spürt, daß sein Herr nicht bloß an sich denkt, wenn er eine ordentliche Wohnung für ihn beschafft, wenn er ihm ein Gartenland anweist, wenn er durch Lieferung von Brotfrucht und Kartoffeln ihn über den Druck der Konjunkturen erhebt und so ihm den nötigsten Lebensunterhalt sichert. Über die Prinzipien, nach denen die Art und der Umfang der zu verabreichenden Naturalien sich bestimmen müssen, stellt v. d. Goltz[1]) folgendes auf:

1. Man gebe nur solche Naturalien, welche die Arbeiter entweder selbst direkt verbrauchen oder doch in der eigenen Wirtschaft verwerten können; hierzu gehören vorzugsweise Wohnung, Brotgetreide, Viehfutter.

2. Diejenigen notwendigen Lebensbedürfnisse, welche die Dienstleute sich gar nicht oder doch nur mit ungewöhnlich großen Schwierigkeiten oder Kosten käuflich erwerben können, muß der Gutsbesitzer unbedingt in Natura gewähren.

3. Man verabreiche von denjenigen Naturalien, welche zu den unentbehrlichen Lebensbedürfnissen der Arbeiter gehören, so viel, daß der Bedarf einer mittelgroßen Familie für gewöhnliche Jahre hinreichend gedeckt ist.

4. Bei Entscheidung der Frage, ob man den Dienstleuten die Naturalien direkt als solche liefern, oder ob man ihnen nur die Mittel zu deren Produktion gewähren soll, muß der Grundsatz maßgebend sein, daß man den Arbeitern die Produktion der in Rede stehenden Naturalien insoweit überläßt, als sie dabei ihre eigene Arbeitskraft zweckmäßig verwerten, also namentlich insofern dabei Frau und Kinder ihre freie Zeit nutzbringend anwenden können.

Hierzu möchten wir noch beifügen, daß solche Naturalgaben, die den Kulturfortschritt hemmen, unterbleiben müssen, so z. B. die Gewährung der Fütterung einer Kuh, welche Einrichtung leicht zu schlechter Fütterung und schlechter Viehhaltung Anlaß giebt.

Die am meisten verbreitete Naturalgewährung ist die Beköstigung der landw. Arbeiter seitens der Dienstherrschaft. Wir werden später noch eingehend darauf zurückkommen.

Ein sehr gutes Mittel um das Einkommen und die Leistungsfähigkeit der ländlichen Tagelöhner zu erhöhen, liegt in der vermehrten Anwendung der Akkordarbeit, die ja in der Industrie so große Aufnahme gefunden und wesentlich zu deren Aufschwung beigetragen hat. In der Landwirtschaft freilich ist eine so ausgedehnte Anwendung der Akkordarbeit, wie in der Industrie nicht möglich, weil die Arbeitsteilung nicht so weit ausgebildet werden kann, die Arbeiten auch so häufig und so schnell wechseln und auch die einzelnen Arbeiten je nach Umständen eine ganz verschiedene Zeit und Kraft erfordern; doch dürfte bei gehöriger Initiative die Akkordarbeit sich viel mehr verwenden lassen, als es zur Zeit in der Landwirtschaft geschieht. Es ist ein, allgemein als richtig anerkannter Grundsatz der Nationalökonomie, daß die Arbeitslust eines Menschen in dem Grade wächst, als er die Früchte seines Fleißes selbst zu genießen hofft. Bei der Akkordarbeit ist aber das letztere in hohem Grade der Fall. Man nimmt auch an, daß der Arbeiter im Akkord mindestens $1/3$ mehr leistet, als im Tagelohn, häufig aber auch um $1/2$ und noch mehr. Infolgedessen wächst sein Einkommen

[1]) v. d. Goltz, die ländliche Arbeiterfrage und ihre Lösung. Danzig, 1874. S. 171.

bedeutend und der Arbeitgeber hat den Gewinn, daß die nötigen Verrichtungen schneller vollendet sind oder daß er weniger Personen in der gleichen Zeit anzustellen braucht, was namentlich in arbeitsreicher Zeit von Bedeutung ist. Ferner spart der Arbeitgeber bei diesem System nicht unbeträchtlich an Aufsichtskosten. Der aus der Akkordlöhnung fließende Mehrverdienst stellt vollständig eine Erhöhung des Einkommens der Arbeiter dar, denn eine Herabsetzung der Akkordsätze, um den Verdienst näher dem Taglohn zu bringen, findet doch nur selten und dann mit Unrecht statt. Auch ist es bei dem Akkordlohn möglich, den Fleißigen und Geschickten seinen Leistungen entsprechender bezahlen zu können. — Ein Hauptnachteil des Akkordlohnes liegt darin, daß die Qualität der Arbeit leicht leidet, weshalb große Akkuratesse erfordernde Verrichtungen selten in Akkord ausgeführt werden können. Im Anhang finden sich in Tabelle IV einige Angaben über Handarbeitsleistungen im landw. Betriebe, aus denen die Akkordsätze durch Division der angegebenen Leistungszahlen in die mittleren Tagelohnsätze der Gegend berechnet werden können.

Das höchste Lohnsystem stellt endlich die Tantième-Löhnung dar, wobei für Leistungen über ein bestimmt vorgeschriebenes Maß Geldbewilligungen eintreten, resp. die Arbeiter am Rohertrag oder Reinertrag des ganzen Betriebes oder einzelner Teile desselben interessiert werden. Die Beteiligung der Arbeiter am Rohertrag oder Reinertrag einer ganzen Gutswirtschaft würde theoretisch wohl das idealste System sein, läßt sich aber praktisch nicht durchführen, denn es wird einmal schwer halten den Arbeitern den Reinertrag der Wirtschaft in überzeugender Weise vorzurechnen; dann aber werden die Arbeiter meistens nicht wirtschaftlich genug sein, um in guten Jahren für kommende schlechte zurückzulegen. Dagegen ist es schon eher möglich eine Beteiligung der Arbeiter am Roh- oder Reinertrag der einzelnen Wirtschaftszweige, in denen sie thätig sind, eintreten zu lassen, z. B. von den einzelnen Zweigen der Tierhaltung, von Obstbau, Gartenbau, von technischen Nebengewerben u. s. w. In ähnlicher Weise wirkt die Gewährung von Prämien ein. Solche, aus der Praxis gegriffene Prämiensätze sind folgende: Die Pferdeknechte erhalten bei guter Pflege und Fütterung der ihnen anvertrauten Pferde pro Person und Jahr 10 Mark. Die Kuhknechte erhalten für je 10 Liter Milch, die gemolken werden 1 Pf. Wird mehr wie 8 Liter pro Kuh und Tag im Durchschnitt gemolken, so erhalten sie von dieser mehr gelieferten Menge 3 Pf. pro 10 Liter. Der Jungviehknecht erhält für jedes kg Lebendgewicht Kalb, welches aus dem Stalle geht, 2 Pf. Der Schweineknecht erhält für jedes verkaufte Ferkel 20 Pf., für verkaufte ältere Tiere 50 Pf. Der Brennmeister bekommt für je 100 Literprozent Spiritus, welche über 8 % Bottichausbeute erzielt werden, 5 Pf. u. dergl. m. Sämtliches Gesinde erhält ortsüblichen Lohn und bedeuten diese Prämien deshalb einen Lohnzusatz.

Neben der Gewährung eines sicheren und ausreichenden Einkommens ist es aber auch nötig, auf eine wirtschaftliche Benutzung des Einkommens seitens der Arbeiter hinzuwirken. Auf die Mängel, die hierin noch vorhanden sind, wiesen wir oben schon hin. Auch in diesem Punkte fällt dem Arbeitgeber die Hauptaufgabe zu, denn die Arbeiter sind vielfach sehr unselbständig und verlangen eine gewisse Bevormundung, die nun freilich wieder nicht zu weit gehen darf; es handelt sich hier hauptsächlich darum, die Arbeiter zu einem vernünftigen Gebrauche der Freiheit zu erziehen. Man erkennt hier, daß das beste Mittel, die Arbeiter zu einer wirtschaftlichen Benutzung des Einkommens zu befähigen, auf die Beförderung der allgemeinen geistigen und sittlichen Bildung derselben hinausläuft. Damit wird auch die erforderliche Voraussicht und

die nötige Selbstbeherrschung, den Überfluß guter Zeiten zur Deckung des Mangels in schlechten Zeiten aufzubewahren, gewonnen. So lange eine höhere Bildung unter den Arbeitern noch nicht verbreitet ist, muß der Arbeitgeber in vielen Punkten helfend eingreifen. So hat er besonders darauf zu achten, daß etwaige Natural-Einkünfte, gleichmäßig über das ganze Jahr verteilt, gegeben werden. Ferner muß er den Arbeitern behülflich sein, etwaigen Natural-Überfluß ihrer eigenen Wirtschaft passend zu verwerten, was am besten geschieht, indem er selbst ihnen diesen abkauft, da beim Verkauf an Händler die Arbeiter meist sehr viel verlieren.

Ein Hauptmangel ist in der Verwertung des Arbeitslohns der, daß der Einkauf der Lebensbedürfnisse den Arbeitern meist noch zu sehr verteuert wird. Letztere pflegen ihren Bedarf an Kaffee, Salz, Öl, Zucker, Beleuchtungsmaterial, Kleidungsstücken u. s. w. in kleinen Mengen bei einem Krämer zu kaufen, erhalten dabei aber meist schlechte Qualität und müssen sie relativ sehr hoch bezahlen. Da der Krämer auch vielfach einen Ausschank hat, so werden noch große Mengen Branntwein mitgenommen; schließlich veranlaßt die Zuvorkommenheit des Krämers die Arbeiter oft zu leichtsinnigem Schuldenmachen. Gegen diese Mißstände hat sich nun die Einrichtung der Konsumvereine trefflich bewährt, die auf dem Lande, wo die preisdrückende Konkurrenz fehlt, noch viel mehr eingeführt werden könnten. Auch hier muß, wenn die Arbeiter nicht im stande sind, sich zur Bildung eines solchen Vereins zusammenzuthun, der Arbeitgeber eingreifen, indem er das Zustandekommen eines Konsumvereins veranlaßt oder selbst die hauptsächlichsten Lebensmittel im großen ankauft und im einzelnen an die Arbeiter wieder verkauft, wobei jedoch ebenso, wie beim Verkauf vom Arbeitsherr selbst produzierter Artikel auf einen Gewinn zu verzichten ist; denn es ist für den Arbeitgeber Gewinn genug, wenn durch billigere Beschaffung der Lebensbedürfnisse das Einkommen seiner Arbeiter sich erhöht. Ein nach diesen Prinzipien für die Arbeiter des Gutes Rudlos in Oberhessen eingerichteter Konsumladen hat sich nach jeder Richtung hin als vorteilhaft erwiesen.

Wenn die bis jetzt besprochenen Maßnahmen zur wirtschaftlichen Benutzung des Einkommens darauf hinaus laufen, die augenblickliche Situation des Arbeiters besser zu gestalten, so ist es aber auch nötig, dafür zu sorgen, daß in ungünstigen Lebenslagen und in Unglücksfällen die Existenz des Arbeiters gesichert ist. Zu diesem Zwecke hat die Neuzeit eine ganze Reihe Institute ins Leben gerufen, als Kranken-, Unfallversicherungs-, Pensions-, Witwen- und Waisen-, Begräbnis-, Lebensversicherungskassen, Spar- und Feuerversicherungskassen und Viehversicherungsanstalten. Die Unfallversicherungs-, Kranken- und Pensions- oder Altersversorgungskassen sind ja auf staatlichem Wege bei uns eingeführt und bleibt hierbei der privaten Thätigkeit nur übrig, diese wohlthätigen Einrichtungen nach Kräften zu unterstützen; denn es werden doch noch Jahre vergehen, bis dieselben der Bevölkerung in Fleisch und Blut übergegangen sind, befreit von jedem Vorurteil ihre guten Früchte tragen können. Es war zeither ein großer Mißstand, daß Arbeiter mit einer starken Familie oder ältere Leute ungern in einen Dienst aufgenommen wurden, weil man befürchtete, sie könnten bei eintretender Erwerbsunfähigkeit mit den Ihrigen, infolge des Gesetzes vom 6. Juni 1870 über den Unterstützungswohnsitz, der Gemeinde zur Last fallen. Durch die Altersversorgung ist dieser Übelstand weggefallen.

Die Versicherung gegen Feuerschaden findet in ländlichen Arbeiterkreisen im allgemeinen noch nicht genügend statt, trotz der großen Gefahr; denn die Wohnhäuser sind meist aus leicht feuerfangendem Material gebaut, mit leicht brennbaren Stoffen

gefüllt, und schnelle Hilfeleistung kann bei ausbrechendem Feuer gewöhnlich nicht gebracht werden. Die Versicherung wird am einfachsten bei einer der bereits bestehenden, auf Gegenseitigkeit oder auf Aktien gegründeten Versicherungs-Anstalten bewirkt. Nicht minder wichtig ist für die viehbesitzenden Arbeiter die Versicherung ihrer Tiere, denn leicht können sie bei Verlust des Viehes in große Verlegenheit kommen oder Wucherern in die Hände geraten. Hierbei ist der Anschluß an die großen Viehversicherungs-Gesellschaften nicht so erwünscht, denn diese werden sich entweder gar nicht mit der Aufnahme der Taglöhnerkuh abgeben oder sehr hohe Versicherungsprämien verlangen. Auch lehrt die Erfahrung, daß kleine lokale, auf Gegenseitigkeit begründete Viehversicherungs-Genossenschaften in verschiedenen Teilen Deutschlands aufs beste gedeihen.

Man könnte leicht zur Annahme gelangen, daß die erwähnten Versicherungen beim Vorhandensein guter Sparkassen ganz in Wegfall kommen könnten, da ja durch diese der Arbeiter in stand gesetzt würde, für alle vorkommenden Unglücksfälle und für Zeiten der Erwerbslosigkeit Beträge zurückzulegen. Dem ist aber durchaus nicht so. Einmal ist an den Versicherungen eine große Zahl Mitglieder beteiligt, und es kommen bei eintretenden Unglücksfällen den Betroffenen auch die Geldbeiträge der verschont gebliebenen zu gute; dann liegt nach erfolgtem Eintritt in eine Versicherung ein Zwang zum Sparen vor, weil der Arbeiter bei Nichtzahlung der Prämien des Anrechtes auf Unterstützung verlustig geht. Trotzdem werden durch die Versicherungen die Sparkassen nicht überflüssig gemacht, sondern behalten noch eine große Bedeutung. Sie haben den Vorzug vor den Versicherungen, daß die Spareinlagen auf jeden Fall Eigentum des Einlegers bleiben und durch Verzinsung sich vermehren, während bei keiner Versicherung es gewiß ist, ob die eingezahlten Geldbeträge dem Zahler zum Nutzen gereichen werden. Deshalb kann mittels der Sparkassen der Sparsinn der Bevölkerung angefacht werden und die Erfahrung hat genugsam erwiesen, daß der Arbeiter, welcher spart, in der Regel gerade durch das Sparen fleißig, solide und wirtschaftlich wird. *Wie* nun gespart wird, auf welche Weise die Sparkassen am zweckmäßigsten organisiert werden, ist lange nicht so wichtig, als *daß* überhaupt gespart wird. Auf großen Gütern mit viel Gesinde und kontraktlich gebundenen Tagelöhnern sind sehr angebracht die sog. Gutssparkassen, wozu beizutreten die Arbeiter entweder kontraktlich verpflichtet werden oder dazu angeregt durch einen Zuschuß zu jeder Spareinlage seitens des Arbeitsherrn und Prämien auf hohe Einlagen. Für die freien Arbeiter stehen ja allerwärts die öffentlichen Sparkassen zur Verfügung: es ließe sich aber hier noch vieles bessern durch Errichtung dem Arbeiter nahe liegender, ländlicher Sparkassen, die bis zu den kleinsten Beträgen Einlagen annehmen und entsprechend verzinsen, sowie durch Gründung ländlicher *Darlehenskassenvereine*, die auch schon kleine Einlagen annehmen und andererseits, indem sie Darlehen unter günstigen Bedingungen gewähren, wohlthätig durch Bekämpfung des Wuchers wirken.

War seither hauptsächlich von der Besserung der materiellen Lage der landw. Arbeiter die Rede, so mußte doch öfters auf die Notwendigkeit der *geistigen* und *sittlichen Bildung* der Arbeiterbevölkerung hingewiesen werden, und es scheint bei tieferem Nachdenken eine Verbesserung der ländlichen Arbeiterverhältnisse ohne Hebung der geistigen und sittlichen Bildung nicht gut möglich zu sein. Wie bei jeder höheren Bildung die Zahl und Lebhaftigkeit vernünftiger Bedürfnisse wächst, so müssen auch beim Arbeiter höhere Bedürfnisse erweckt, zugleich aber auch Befähigung und Energie, an der Vervollkommnung seiner Lebensstellung zu arbeiten, in ihm wach-

gerufen werden. Dies geschieht in erster Linie durch eine richtige Jugenderziehung. Von höchster Bedeutung ist hier eine gründliche Schulbildung, deren Wert vielfach leider noch zu wenig anerkannt und in den Arbeiterkreisen selbst durch Abhalten der Kinder vom Schulbesuch oft gehemmt wird. Der Schulunterricht hat neben der Beibringung positiver Kenntnisse die moralische Erziehung zu berücksichtigen und muß daher von einem sittlich-religiösen Geiste getragen werden. Die Elementarschule findet eine notwendige Ergänzung in der Kleinkinder- und Fortbildungsschule. Der Nutzen der ersteren ist ein zweifacher: sie bewirkt, daß die Kinder im zartesten Alter nicht verwahrlosen und zur Schule vorgebildet werden, sie erlaubt aber auch den Arbeiterfrauen auf Arbeit zu gehen und etwas zu verdienen; denn häufig werden diese, wenn nicht eine alte Mutter oder größere Kinder da sind, von der Arbeit durch die kleinen Kinder abgehalten. Der Fortbildungsunterricht an Winterabenden befestigt und vermehrt nicht nur das früher Gelernte, sondern bewahrt auch die jungen Leute vor Wirtshausbesuch und Müßiggang, der bekanntlich vieler Laster Anfang ist.

Neben der Schule vermag die Kirche einen großen Einfluß auf die Bildung der ländlichen Arbeiterbevölkerung auszuüben, indem sie das sittliche und religiöse Bewußtsein im Volke wachruft, belebt und kräftigt. Es ist eine nicht zu verkennende Thatsache, daß die Irreligiosität leicht zum Materialismus und Sozialismus führt.

Als ein weiteres Bildungsmittel mag die Einrichtung von Volksbibliotheken angeführt werden, um dem Arbeiter die Möglichkeit zu gewähren, an den langen Winterabenden und an Sonntagen ein gutes Buch zu lesen, anstatt ins Wirtshaus zu gehen oder die Zeit mit Nichsthun zu verbringen.

Schließlich ist auch von großer Bedeutung, wie die Arbeiter vom Arbeitsherrn behandelt werden. Nach dem alten Sprichwort: „Wie der Herr, so der Diener“ wird einmal ein gutes persönliches Beispiel des Arbeitgebers günstig wirken und je tüchtiger der Herr ist, desto tüchtiger werden auch seine Leute sein. Dann ist aber auch eine äußerst vorteilhafte Einwirkung möglich durch den täglichen Verkehr, die Art des Befehlens, durch die Teilnahme an dem persönlichen Ergehen der einzelnen und ihrer Familien, durch rechtzeitige und unverkürzte Gewährung des Arbeitslohnes an Geld und Naturalien. Durch solche und ähnliche Mittel muß sich der Arbeitgeber das Vertrauen seiner Leute zu erwerben suchen, und hat er dies erworben, so wird es ihm leicht fallen, viele Einrichtungen zum Wohle der Arbeiter durchzuführen. Dem Arbeitgeber liegt es auch ob, eine humane Arbeitszeit einzuhalten, namentlich von der Sonntagsarbeit nur in den dringendsten Fällen Gebrauch machen zu lassen. „Sechs Tage sollst du arbeiten und am siebenten sollst du ruhen“, steht in der Bibel, und dieses Gebot ist nötig zum geistigen und sittlichen Gedeihen des Menschen. Wer an den Wochentagen angestrengt thätig ist, bedarf Sonntags der Erholung oder wenigstens einer anderen geistig auffrischenden Beschäftigung, wenn er nicht gänzlich abstumpfen und dem Lasttier gleich werden soll. Andererseits ist jedoch nicht zu verkennen, daß erfahrungsgemäß übermäßig viele Feiertage sehr ungünstig auf den wirtschaftlichen und sittlichen Zustand der ganzen Bevölkerung einwirken und sehr viel Nationalvermögen verloren geht. In Deutschland z. B. werden jeden Tag circa 30 Millionen Mark Arbeitslohn ausgegeben; diese Summe geht also an jedem überflüssigen Feiertag dem deutschen Volke verloren. Es ist daher vielfach die Forderung aufgestellt worden, alle Wochenfeiertage auf die nachfolgenden Sonntage zu verlegen. Es würde die Realisirung dieses Wunsches einen großen wirtschaftlichen Fortschritt bedeuten und sollte von allen Seiten recht stark befürwortet werden.

Als das beste Mittel, ja sogar als einzige erfolgreiche Maßregel, die ländliche Arbeiterfrage zu lösen, wird von den bedeutendsten Nationalökonomen empfohlen, die ländlichen Arbeiter zu landwirtschaftlichen Unternehmern zu machen, d. h. dieselben in Stand zu setzen, durch mehrjährigen treuen und sparsamen Dienst ein kleines Grundeigentum zu erwerben und dieses neben der Lohnarbeit zu bewirtschaften. In der That trifft man dort die besten Verhältnisse, wo der landwirtschaftliche Arbeiter ein kleines Besitztum sein eigen nennt, auf dem er selbständig wirtschaftet, ohne daß es ihm jedoch seinen vollen Lebensunterhalt gewährt. Er ist daher auf andere Arbeit zwar angewiesen, aber die eigene Scholle schützt ihn vor Mangel in Zeiten der Arbeitslosigkeit. Er ist Unternehmer und Arbeiter zugleich, strebsam in seinem Berufe, Mitberater der Angelegenheiten seiner Gemeinde, mit Standesehre versehen und durch gutes sittliches Verhalten sich hervorhebend. Gewöhnlich ausgezeichnet durch Geschicklichkeit, Bereitwilligkeit und Fleiß, ist er überall als Arbeiter geschätzt und eines entsprechenden Arbeitslohnes sicher. Nachdrücklich ist daher den Arbeitgebern, wie anderen berufenen Organen anzuraten, von diesem souveränsten Mittel Gebrauch zu machen und den Arbeitern zu ermöglichen, ein Grundstück behufs eigener Bewirtschaftung zu kaufen oder wenigstens zu pachten.

Noch wichtiger wie Beschaffung von Grund und Boden und daher vor allen Dingen ins Auge zu fassen ist die Beschaffung von zweckmäßigen Wohnungen für Arbeiter. Eine reinliche, ausländliche, von anderen getrennte und behagliche Wohnung wird ihre Insassen nicht nur physisch heben, sondern auch moralisch. Es soll dem, von der Arbeit heimkehrenden müden Arbeiter ein trauliches Heim einen Genuß bieten. Er soll einen gesunden Schlafraum benutzen können. Es muß zweckmäßige Gelegenheit zum Kochen, Waschen und anderen häuslichen Verrichtungen geboten sein. Weiter sollte die Haltung von Vieh dem Arbeiter ermöglicht werden und muß daher in einer Arbeiterwohnung für einen Stall Vorsorge getroffen werden. Wenn diesen Forderungen Genüge geleistet wird, so wird sich der Arbeiter heimisch auf dem Lande fühlen, er wird Liebe zur Häuslichkeit bekommen, den Wirtshausbesuch vermeiden und in der Arbeit dann auch seinen Mann stellen. Über die Forderungen, die an eine zweckmäßige Arbeiterwohnung zu stellen sind, wurde in Kap. VII S. 162 referiert.

Die Ermöglichung der Viehhaltung und Gewährung von Grund und Boden sind Dinge, die in der Landwirtschaft leichter ausgeführt werden können, wie in der Industrie. Durch sie wird auch der Arbeiter die landwirtschaftliche Beschäftigung, wenn sie auch nicht so hohen Geldverdienst bietet, wie die industrielle, doch vorziehen; der Arbeiter erhebt sich dadurch auch merklich über das Proletariat, denn er wird Kapitalist und Grundbesitzer und wird dann den Lehren der Sozialdemokratie weniger Gehör schenken. Die Sozialdemokratie ist jedoch eine Gefahr, mit der der Landwirt heute rechnen muß, denn sie macht große Anstrengungen, um das platte Land zu erobern, weil ihr der Erfolg ihrer Wirksamkeit ohne die Gewinnung der Landbevölkerung nicht möglich erscheint. Als Köder halten die Sozialdemokraten der ländlichen niederen Bevölkerung die Aussicht auf eine allgemeine gleiche Verteilung des Grundbesitzes hin, hinter dem das ersehnte Endziel, die Abschaffung des Privateigentums an Grund und Boden und Einführung des Gesamteigentums wohl erkennbar ist. Wohin diese Bewegung, die glücklicherweise unter der Landbevölkerung noch wenig Anhänger gefunden hat, führen würde, wird jeder Denkende leicht einsehen. Ein intensiver und rationeller Betrieb des Ackerbaues kann bei einer genossenschaftlichen Ausführung nur schwer angewandt werden; es müßte zu roheren Wirtschaftssystemen zurückgekehrt werden und

alle die mühsam erworbenen Errungenschaften, die im Verlaufe von Jahrhunderten unsere Landwirtschaft, wie Roscher sagt, zu einer „Kunst, einer Industrie und Wissenschaft“ gemacht haben, wären umsonst gewesen. Möglichst wenig arbeiten und viel genießen, wäre fortan die Parole jedes einzelnen, Rückschritt und Verfall die Zukunft des Staates. Damit solche Zustände verhütet werden möchten, ist es nötig, der Sozialdemokratie den Boden zu entziehen durch Gründung eines gut situierten, zufriedenen landwirtschaftlichen Arbeiterstandes. — Aber nicht nur aus realen, sondern auch aus idealen Gründen sollte der größere landwirtschaftliche Unternehmer sich mit der Bessergestaltung der landwirtschaftlichen Arbeiterverhältnisse beschäftigen, denn es muß ihm doch eine hohe Genugthuung gewähren, nach einigen Jahren durch sein Wirken anstatt von unzuverlässigen, vagierenden Proletariern, von treuen, ansässigen, gut situierten und leistungsfähigen Gehilfen umgeben zu sein. Es ist dies zwar keine geringe Arbeit, aber sie ist des Schweißes der Edlen wert.

Es verdient hier wohl angeführt zu werden, weil es sich gut bewährt hat, das Knauersche Spar- und Ansiedelungssystem. Dasselbe beruht darauf, daß jeder ständige Arbeiter und jede ständige Arbeiterin vom Arbeitgeber außer dem landüblichen Lohne pro Tag 10 Pf., resp. 5 Pf. Gratifikation erhält; letztere wird jedoch nicht ausbezahlt, sondern dem Arbeiter gut geschrieben und am Ende des Jahres mit 4 % verzinst; auch werden freiwillige Beiträge ebenfalls gegen 4 % Zinsen angenommen. Wegen Dienstverletzungen oder bei Verlassen des Dienstes geht der Arbeiter des Anrechtes auf den Sparfond verlustig. Stirbt ein Arbeiter, so bekommen dessen Erben den Sparfond ausgezahlt, jedoch kann auch die Witwe das angefangene Sparwerk fortsetzen. Wenn die Summe von 300 Thalern von einer Familie erspart ist, was durchschnittlich in 15 Jahren zu geschehen pflegt, so wird sie vom Arbeitgeber zur Erwerbung oder Erbauung eines eigenen Hauses für den Arbeiter verwandt, und dazu fehlendes Kapital gegen erste Hypothek vom Arbeitgeber vorgeschossen. — Außer vorstehendem finden sich in dem Knauerschen Statut noch speziellere Angaben über die Länge der Arbeitszeit, über Unterstützung bei Krankheit und Altersschwäche, über Schlichtung von Streitigkeiten u. s. w.

Es erübrigt uns noch, über die Beköstigung der landwirtschaftlichen Arbeiter einiges zu erwähnen. Dieselbe findet hauptsächlich bei dem ledigen Gesinde Anwendung. Vielfach wird aber auch das verheiratete Gesinde, ja sogar die Tagelöhner verköstigt und dies dürfte eine unvorteilhafte Form der Naturallöhnung sein, denn sie verursacht meistens dem Arbeitgeber einen größeren Geldaufwand, als sie dem Arbeiter wert ist. Werden die Arbeiter auf dem Gute verköstigt, so machen sie größere Ansprüche an das Essen, als wenn sie dieses sich selbst besorgen, resp. durch ihre Frau sich besorgen lassen; sie leben daher bei Selbstbeköstigung viel billiger. Man kann fast überall die Beobachtung machen, daß bei Kostgewährung an die Arbeiter, auch bei bester Zubereitung Klagen über das Essen entstehen, die dann zu Ärger und anderen Mißhelligkeiten Anlaß geben, so daß bei Wegfall der Kost ein viel besseres Einvernehmen zwischen Dienstherrschaft und Untergebenen eintreten würde. Dagegen möchten wir größere Güter aufmerksam machen auf die Einrichtung der Volksküchen in größeren Städten, die von den Behörden, von mildthätigen Gesellschaften und auch von Privaten ins Leben gerufen sind, um ein nahrhaftes Mittag-, zuweilen auch noch Abendessen zu bereiten und zum Selbstkostenpreis, bei Privatunternehmungen allerdings mit einem kleinen Gewinn, den Arbeitern abzugeben. So besteht in Leipzig seit 1849 die städtische Speiseanstalt, die ein kräftiges Mittagessen mit Fleisch für

15 Pf. pro Portion liefert. Die Verwaltung geschieht hier freiwillig und umsonst; auch genießt die Anstalt einige Vergünstigung, wie freies Haus u. s. w.; in der Hauptsache deckt sie aber ihre Unkosten selbst, was allerdings nur durch den großen Betrieb möglich gemacht wird, denn es werden täglich 1400—1800 Portionen verabreicht. Das Essen ist so vorzüglich und reichlich, daß man staunen muß über die billige Herstellung. Die Verbreitung derartiger Einrichtungen auf größeren Gütern oder in Dörfern mit einer zahlreichen Arbeiterbevölkerung wäre sehr zu wünschen, um den Arbeitern ein nahrhaftes und billiges Essen zu gewähren und Verdruß zwischen dem Dienstherrn und seinen Arbeitern zu vermeiden.

Unverheiratetes Gesinde kann ohne Kostgewährung meistens nicht gehalten werden. Dabei beachte man aber, daß die Beköstigung größtenteils der teuerste Punkt der Gesindehaltung ist. Hauptsache hierbei ist daher weise Disposition in der Wahl und Verabreichung der Speisen, d. h. eine solche Anordnung der verschiedenen Nahrungsmittel, daß deren Nährstoffe möglichst alle ausgenutzt werden, und weise Sparsamkeit, d. h. billige Beschaffung derselben (beim Einkauf womöglich Einkauf im großen), billige aber den Nähreffekt derselben erhöhende Zubereitung und Verhütung, daß irgend welche Nährstoffe verloren gehen oder verschleudert werden. Die kräftigsten Nahrungsmittel sind in dieser Beziehung meist die billigsten. Knappe, schlecht zubereitete und geringe (d. h. wenig Nährstoff haltende) Nahrung ist die teuerste, die sich nur irgend denken läßt. Bei ernster Arbeit (und andere muß als nicht lohnend verworfen werden) muß die Ration eines Mannes bezüglich der wichtigsten Nährstoffe folgende Mengen aufweisen: 170 g Proteïnstoffe, 550 g Kohlenhydrate und 85 g Fett. Sein Gesinde mit kräftiger, einfach, aber gut zubereiteter Kost in genügender Menge abzuspeisen, ist darum die billigste Abspeisungsmethode und macht am sichersten willige und fleißige Arbeiter. Dies haben junge Wirte und Wirtinnen nie zu vergessen. Außer Acht mag dabei nicht gelassen werden, daß dem Gewohnheitsrechte in der Bespeisungsweise bei der verlangten richtigen Zusammenstellung der Nahrungsmittel möglichst Rechnung getragen werden muß, da willkürliche Änderung hierin meist nur Schaden bringen. Es ist auch durch alte Erfahrungen, die ihre Bestätigung gefunden haben durch die eingehenden Versuche, welche Herr Ökonomierat Stecher in Bräunsdorf angestellt hat, sowie durch wissenschaftliche Untersuchungen erwiesen, daß meist diejenigen Speisen, welche von der arbeitenden Bevölkerung vorzugsweise gern genossen werden, nicht nur unter die nahrhafteren zu zählen, sondern auch gleichzeitig die billigeren sind, während die teueren weder zu den nahrhafteren, noch zu den Lieblingsspeisen gehören. Eine wesentliche Verbesserung der Kost wird nach den erwähnten Erfahrungen mit dadurch erreicht, daß man das Anfetten der Speisen statt mit Speck oder Schweinefett durch Rindsbouillon bewirkt, als deren Ersatz sogar der Liebigsche Fleischextrakt sich wird verwenden lassen. In Bräunsdorf wurde deshalb zu allen dazu geeigneten Speisen etwas wenig Rindfleisch gekocht und zwar für je 10 Personen ca. $^1/_2$ kg Rindfleisch statt $^1/_4$ kg Speck oder Schweinefett. Das Fleisch wird kalt angesetzt, zu Bouillon gekocht, das etwa noch vorhandene unzerkochte Fleisch in kleine Bissen geschnitten und samt der Bouillon in die betreffende Speise gerührt. Der Preis des Rindfleisches steht meist unter der Hälfte oder höchstens bis zur Hälfte des Preises des Speckes; es ist also dies Verfahren nicht teurer, als Speckzuthat, wohl aber werden durch dasselbe die Speisen nahrhafter und kräftiger.

Ist die Entwerfung eines Etats für die Fütterung der Tiere als eine Notwendigkeit anzuerkennen, wieviel mehr die für die Bespeisung der Hausgenossen. Zu dem Zweck hat man nach der Ernte, z. B. im Oktober, kurz zu einer Zeit, wo sich die geernteten Vorräte und die Viktualienpreise einigermaßen übersehen lassen, eine Übersicht zusammenzustellen, welche Speisen zu verabreichen wünschenswert, üblich und notwendig sind, welche und wieviele Zuthat bei jeder Speise für eine bestimmte Zahl von Personen (z. B. 10 Köpfe) nötig ist, und wie hoch eine jede der Wirtschaft zu stehen kommt. Verwendung des Feuerungsmaterials und Kostenbetrag für die Leistung der Köchinnen finden im ganzen ihre Berechnung; die Verteilung dieser Kosten auf die einzelnen Speisen und nach den einzelnen Bereitungsweisen derselben wäre Zeitverschwendung, da die Abweichungen sehr unbedeutend sind und sich ausgleichen. — Eine solche Übersicht zeigt zunächst an, welche Speisen am billigsten herzustellen sind, und auf Grund der so ermittelten Kosten ist unter Berücksichtigung derselben, der Neigung des Gesindes und sonstiger Nebenumstände ein Speisezettel womöglich gleich für das ganze Jahr zu entwerfen, von dem streng genommen nur abgewichen werden soll, wenn erhebliche Preisveränderungen ein Abgehen rechtfertigen. Wir können die Nachahmung dieses vom Herrn Ökonomierat Stecher gegebenen Beispiels jedem Landwirte nur anraten. Die von ihm gewählte Methode ist neben einer gleichzeitigen Prüfung und Berücksichtigung des Nährstoffgehaltes der verwendbaren Nahrungsmittel zur Zeit und bis die Wissenschaft über die biologischen Prozesse, welche je nach Beschaffenheit der genießenden Persönlichkeiten und der genossenen Nahrungsmittel durch die Ernährung sich vollziehen, nicht festere und grundlegendere Aufschlüsse gegeben hat, wie bisher, als eine der besseren unter den verschiedenen Methoden anzuerkennen, welche man empfohlen hat, um eine zweckmäßige und doch verhältnismäßig billige Abspeisungsweise der arbeitenden Klassen aufzustellen. Zur näheren Anleitung, wie ein solcher Etat anzufertigen ist, dient die in Anlage V aufgeführte, von dem Herrn Ökonomierat Stecher entworfene Tabelle über die Quantitäts- und Wertsverhältnisse der auf dem Staatsgut Bräunsdorf im Königreich Sachsen zur Beköstigung der Dienstleute zu verwendenden Speisen. Ferner mag hier eine Tabelle folgen über die Quantität der Viktualien, welche auf dem Hofe Rudlos pro Person für das Mittagessen in der Winterperiode genommen werden nebst Berechnung über die Kosten pro Ration. Es ist dabei gerechnet worden, daß die Unkosten des Anschmelzens der Speisen mit Fett, der Zuthaten an Gewürz, Zwiebeln, Küchenkräutern, die Unkosten der Feuerung, Unterhaltung des Küchengeschirrs, Lohn der Köchin, 5 Pf. pro Ration betrage. Das Gewicht des Fleisches ist in dieser Tabelle als gekocht ohne Knochen gemeint, das Gewicht der übrigen Viktualien bezieht sich auf ungekochte Stoffe.

Einen der Hauptaufwände bei der Beköstigung bildet das Brot, da für einen Knecht wöchentlich 5—7 kg Brot oder überhaupt für eine Person täglich dessen ungefähr 1 kg zu verabreichen ist, also jährlich 365 kg (ganz abgesehen von dem Brot zu Suppen ꝛc.). Diese 365 kg Brot werden bei Verwendung von Roggen erlangt etwa aus 275—280 kg Roggenmehl. Man nimmt im großen Durchschnitt nämlich an, daß 1,5 kg Mehl 2 kg Hausbackenbrot (oder 4,5 kg Teig 4 kg Brot) geben.

Genauere Untersuchungen haben ergeben, daß im Mittel erhalten werden aus

100 kg Weizenmehl 125—126 kg Brot,
100 „ Roggenmehl 130—132 „ „

Zusammensetzung und Preis einer Ration Mittagessen auf Hof Rudlos (Winterperiode).

Gericht.	Zusammensetzung.	Preis pro kg Pf.	Preis der verbrauchten Menge Pf.	Preis der ganzen Ration Pf.
Montag: Erbsensuppe mit Sauerkraut und Dörrfleisch.	300 g Erbsen	18	5,4	23,7
	325 g Sauerkraut	4	1,3	
	80 g Dörrfleisch	150	12,0	
Dienstag: Gerstensuppe mit Kartoffelstücken.	80 g geschälte Gerste	32	2,6	11,3
	$^1/_4$ Liter Halbmilch	3	0,75	
	500 g geschälte Kartoffeln	6	3,00	
Mittwoch: Kartoffelgemüse mit Rindfleisch.	900 g geschälte Kartoffeln	6	5,4	21,4
	100 g Rindfleisch	110	11	
Donnerstag: Kohlrabengemüse mit Schweinefleisch.	300 g Kohlraben	5	1,5	18,3
	500 g geschälte Kartoffeln	6	3	
	80 g Schweinefleisch	110	8,8	
Freitag: Reisbrei mit Obst.	180 g Reis	32	5,8	14,7
	60 g Dörrobst	30	1,8	
	$^3/_4$ Liter Halbmilch	3	2,1	
Samstag: Linsensuppe mit Kartoffelstücken und Wurst.	100 g Linsen	26	2,6	24,6
	500 g Kartoffeln	6	3	
	100 g Wurst	140	14	
Sonntag: Suppe, Kartoffeln, nebst Würsing-Gemüse und Braten.	750 g Kartoffeln	6	4,5	28,4
	150 g Wirsing	6	0,9	
	150 g Braten (Kalbs-, Rinds- oder Schwein)	120	18	
Zur eventuellen Abwechselung: Kartoffeln, grüne Bohnen und Schweinefleisch.	700 g Kartoffeln	6	4,2	19,6
	200 g eingemachte Bohnen	8	1,6	
	80 g Schweinefleisch	110	8,8	
Kartoffeln, Dämpfkraut und Wurst.	700 g geschälte Kartoffeln	6	4,2	24
	200 g frisches Kraut	4	0,8	
	100 g Wurst	140	14	
	Im Durchschnitt			20,7

was also annähernd mit der soeben angeführten üblichen Annahme, daß 1,5 kg Roggenmehl 2 kg Hausbackenbrot geben, übereinstimmt. Bei der Benutzung des trockneren Mehles der Kunstmühlen[1]) ist die Ausbeute begreiflich entsprechend höher. Weiter ist anzunehmen, daß 100 kg Roggenmehl 150—160 kg Teig geben, und

[1]) Bei der **Mehlbereitung** hat die Qualität der Getreidekörner und die Mahlmethode den größten Einfluß auf die Menge und Beschaffenheit der zu erlangenden Mahlprodukte. So lieferten bei einem vor mehreren Jahren in Sachsen angestellten und später mehrfach wiederholten Versuche bei gleicher amerikanischer Mahlvorrichtung 100 kg Roggen:

daß von diesem im Backofen 20—25 kg durch Verdunstung verschwinden. Schwarzmehl und Schwarzbrot sind reicher an Kleber (Stickstoff) als weißes Mehl und weißes Brot, in welchen das Stärkemehl überwiegt. Die ersteren sind sonach nahrhafter, doch gleichzeitig schwerer verdaulich.

Gewachsenes Getreide, wie es bei anhaltendem Regen zur Erntezeit nicht selten vorkommt, eignet sich nicht zum Verbacken, da der hierdurch zu weich gewordene Kleber nicht mehr im stande ist, ein poröses, lockeres Brod zu liefern. Man hat jedoch in dem Kochsalz ein Mittel gefunden, den Kleber wieder konsistent zu machen. Nach Lehmann erhält man aus dem Mehl von gewachsenem Roggen ein ziemlich befriedigendes Brot, wenn man auf 1 kg des verwendeten Mehles 20 g Kochsalz zusetzt. Durch diesen Zusatz verliert das Brot zugleich die Neigung zum Schimmeln.

Der Landwirt in Gegenden mit hochentwickeltem Gewerbebetriebe thut sicher wohl daran, wenn er sein Brot nicht mehr selbst bäckt, sondern sein Brotgetreide verkauft und seinen Brotbedarf kauft. Vieler Orten betreiben die Landwirte mit dem Bäcker ein Tauschgeschäft in der Art, daß sie von diesem für je 100 kg abgelieferten Roggen 100 kg gutes Roggenbrot erhalten. Andere liefern Mehl, zahlen Brotgeld und erhalten vom Bäcker für 3 kg Mehl 4 kg Brot. Alle Landwirte, welche diese Praxis befolgen, sind darin einig, daß dieselbe wesentliche Vorteile und Ersparnisse gegen das Selbstbacken darbietet.

Die Verabreichung von Fleisch sollte bei der Gesindeverköstigung im allgemeinen mehr erfolgen. Am praktischsten ist es in größeren Gutsbetrieben, öfters selbst zu schlachten, entweder Rinder, Schweine, Kälber oder Schafe. Hierbei hat man immer

---

	Schwerer Roggen.	Leichter Roggen.
Feines Mehl	73 %	63 %
Schwarzmehl	4 %	6 %
Kleien	17 %	24 %
Verdunstetes Wasser	5 %	5½ %
Verlust durch Verstäubung . . .	1 %	1½ %
	100 %	100 %

Von dem gewonnenen feinen Mehl ergaben sich 14 % als Wasser. Die gewöhnliche Annahme, daß man von 100 kg Körnern durchschnittlich 75—85 kg Mehl und 8—12 kg Kleien erhalte, gilt daher nur für sehr schweres und dünnschäliges Getreide, während bei leichtem und dickschäligem die Kleien zu ¼ des Körnergewichts steigen können und dem entsprechend eine Verminderung des Mehlgewinns eintreten muß.

Die sog. Kunstmühlen oder amerikanischen, bei welchen ein Netzen des Getreides nicht stattfindet, liefern immer mehr feines und weniger schwarzes und Mittelmehl; so erhielt man aus 100 kg Weizen:

	in einer Kunstmühle:	in einer alten Mühle:
Feines Mehl	72 %	55 %
Mittelmehl	3 %	18 %
Schwarzmehl	3 %	9 %
Kleie	20 %	18 %
Verlust	2 %	?
	100 %	100 %

Natürlich muß das nach dem älteren Mahlverfahren dargestellte Mehl, sofern es längere Zeit aufbewahrt werden soll, erst eine vorgängige Trocknung erfahren, während bei dem trocknen Vermahlen unmittelbar ein „Dauermehl“ gewonnen wird.

frisches Fleisch zur Verfügung, welches bedeutend vorteilhafter ist als gesalzenes. Doch wird ein großer Teil des Fleischbedarfes immerhin im gesalzenen Zustande noch zur Verabreichung kommen, da größere Schlachttiere so schnell nicht verwertet werden können, eine Abwechselung auch ganz rätlich ist. Man rechnet als eine gute Fleischportion $^1/_4$ kg, wenn jedoch alltäglich Fleisch gegeben wird, weniger. Beim Kochen verliert das Fleisch bedeutend an Gewicht, oft bis 30 %. An Milch sind als geringer Bedarf für eine Person jährlich 100—120 Liter, als hoher 280—300 Liter anzunehmen; Butter bei starken Fleischgaben 8—10 kg, als mittlerer Ansatz 12—15 kg, bei vorherrschender Abspeisung durch Kartoffeln, Mehl und Grütze jedoch 18—26 kg, Kartoffel als niedrer Bedarf 175 kg, als hoher 700 kg, an Kohlköpfen bei starkem Verbrauch von Sauerkohl ca. 60 Stück pro Person, an Salz 12—12,5 kg, an Essig 6—17 Liter, Most in Obstländern ca. 275 Liter, Bier in Gegenden, in denen Bierverabreichung gebräuchlich ist, 275—400 Liter, Branntwein, wo solcher täglich verabreicht wird, 50—100 Liter. — Die Gewährung von geistigen Getränken ist eine sehr heikle Sache bei der Gesindehaltung. Branntweinverabreichung in mäßigen Quantitäten ist gerade nicht schädlich. Die Leute gewöhnen sich aber zu leicht an das Getränk, verbrauchen immer größere Quantitäten und die Trunksucht ist da. In heißer Jahreszeit ist auch der Branntwein nicht rätlich, weil er den Durst nicht stillt, auch gleich zu sehr in den Kopf steigt; das Bier macht in der heißen Jahreszeit bei der Arbeit den Körper leicht schlapp, ist auch etwas zu teuer und verdirbt zu rasch. Apfelwein oder Most ist in vielen Gegenden noch teurer wie Bier und wird auch von den Leuten vielfach nur ungern genossen. Man thut in der Wahl der Getränke wohl, sich dem Gebrauch der Gegend und dem Geschmack der Leute anzupassen. Rätlich ist es aber, die Verabreichung von Kaffee als teilweisen Ersatz für geistige Getränke einzuführen. Auch Buttermilch, abgerahmte Milch und Sauermilch sind erfrischende Getränke, die zugleich sehr nahrhaft sind und viel mehr genossen werden dürften. Es ist doch wirklich ein eigentümliches Verhältnis, daß das Liter Bier mit 18—20 Pf., im Wirtshaus sogar bis 50 Pf. bezahlt wird, während ein Liter der viel gesunderen und nahrhafteren Milch (entrahmt) mit ca. 3 Pf. zu haben ist.

Bei sehr großer Gesindehaltung oder wo die Hausfrau oder deren Stellvertreterin es nicht vermag, die Bespeisung zu überwachen, kann es empfehlenswert sein, die Beköstigung gegen eine bestimmte Vergütung einem Speisemeister zu übertragen. Es wird dann aber einer strengen Beaufsichtigung bedürfen, daß derselbe seine Schuldigkeit thue, sowohl gegenüber der Herrschaft als dem Gesinde. Eine derartige Einrichtung ist bei der Gräflich Görtzschen Güterverwaltung in Schlitz in Oberhessen eingeführt. Es ist daselbst auf jedem Gute ein sog. Kostmeier vorhanden, der als Aufseher bei Gespannen oder Leuten fungiert und dessen Frau mit Hilfe von einer oder zwei Mägden die Beköstigung des Gesindes besorgt. Der Kostmeier und seine Frau erhalten Barlohn und für ihre und des Gesindes Beköstigung kein Geld, sondern Naturalien. Es wird für jede Person, die an der Kost ist, verabreicht: 30 kg Schweinefleisch pro Jahr, 10 kg Rindfleisch pro Jahr, 1 kg Brot pro Tag, resp. das entsprechende Mehl; das Brot wird von der Kostmeierin gebacken; 8 g ungebrannten Kaffee pro Tag; an jedem Sonntag und 2. Feiertag $^1/_4$ kg frisches Fleisch, an jedem Festtag $^1/_2$ kg Braten; außerdem Kartoffeln ad libitum bis zu 10 hl für eine Person, Erbsen bis zu 40 Pfd., Linsen bis zu 10 Pfd.; Weißkraut und Wirsing wird von der Verwaltung geliefert, während das übrige Gemüse von der Kostmeierin in den Hausgärten selbst angebaut werden muß.

Der Bedarf an Milch und deren Produkte, welche letztere die Kostmeierin herzustellen hat, wird entweder durch das Halten von 1—2 Kühen auf den Vorwerken gedeckt, oder, wie auf den größeren Gütern, nach bestimmten Normen von den Molkereien entnommen.

Diese Einrichtung zur Beköstigung des Gesindes hat sich schon lange Jahre hindurch bei zuverlässigen Kostmeiern und der nötigen Überwachung recht gut bewährt.

Im allgemeinen stellt sich dermalen in Deutschland der Geldbetrag für Kostbeschaffung eines Gesindes bei sehr einfachen Nahrungsmitteln und billigen Preisen jährlich pro Kopf auf 200 Mk., bei besserer Kost im Mittel auf 250 Mk. und steigt bei sehr reicher Beköstigung und wachsenden Preisen bis 300 Mk.

X. Landwirtschaftliche Gewerbe.

Bezeichnung der Gewerbe und Veranlassung zu ihrer Einführung.

Die Frage nach der Einführung technischer Gewerbe bedarf bei der Betriebsorganisation der reiflichsten Erwägung, denn dieselben können nur an dem für sie passenden Ort gedeihen. Der Fälle sind eine große Zahl aufzuführen, in denen Brennereien, Zuckerfabriken blindlings aus Nachahmung oder infolge falscher Kalkulation errichtet wurden zum Ruin der Beteiligten. Die Einführung technischer Nebengewerbe ist mit so großen Kosten verknüpft, daß ein Fallenlassen derselben einem bedeutenden Verluste gleichkommt. Die Einführung anderer Fruchtfolgen, Anpassen an vorhandene günstige Konjunkturen, wie im rein landwirtschaftlichen Betriebe, ist im landwirtschaftlich-technischen Betriebe nicht gut mehr möglich. Wo die technischen Gewerbe am Platze sind, bereiten sie große Vorteile. Dies darf aber nicht zur Annahme führen, es sei ohne technische Gewerbe überhaupt kein lukrativer Landwirtschaftsbetrieb möglich. Ein gewerbeloser Betrieb, richtig organisiert, richtig dirigiert, kann gerade so gut rentieren wie ein gewerblicher. Es muß also der Gutsorganisator ohne jegliche Vorurteile an die sorgfältige Prüfung der gegebenen Verhältnisse herantreten, um die Zweckmäßigkeit der Einführung technischer Gewerbe entscheiden zu können.

Die mit der Landwirtschaft in unmittelbarer Verbindung stehenden technischen Gewerbe sind die Spiritusbrennerei, die Rübenzuckerfabrikation, die Stärkefabrikation und die Molkerei. Eine andere Gruppe technischer Gewerbe steht nicht in so unmittelbarer Verbindung mit der Landwirtschaft, weil sie Rohprodukte verarbeiten, welche Handelsware sind und überall hin versandt werden können, und weil ihre Rückstände gleichfalls gut transportable Handelsartikel bilden. Hierher sind zu zählen die Bierbrauerei, obwohl diese auch zur ersten Gruppe gerechnet werden könnte, ferner aber die Malzfabrikation, die Ölmüllerei, die Mahlmüllerei, die Flachs- und Hanffabrikation, Konservefabrikation, Teersiederei, Papierfabrikation. Eine dritte Gruppe technischer Gewerbe steht zwar oft mit der Landwirtschaft in Verbindung, der landwirtschaftliche Betrieb erfordert dies aber keineswegs. Dahin kann man rechnen: die Ziegel-, Kalk- und Gipsbrennerei.

Die Vorteile der landwirtschaftlichen Nebengewerbe sind im allgemeinen: die Umwandlung der landwirtschaftlichen Rohmaterialien in leichter transportable

Fabrikate. Dies ist namentlich für die weit von den Konsumtionscentren abliegenden Gegenden wichtig oder für Länder mit sehr schlechten Verkehrsverhältnissen. Ein weiterer Vorteil dieser Gewerbe beruht darauf, daß dieselben in ihren Rückständen sehr wertvolle Futtermittel liefern, welche meistens infolge eines hohen Wassergehaltes nicht weit transportabel sind. Das statische Moment spielt auch bei den technischen Gewerben eine große Rolle, weil in den technischen Fabrikaten bedeutend weniger Pflanzennährstoffe der Wirtschaft entführt werden als bei Rohproduktenverkauf. Durch Errichtung landwirtschaftlicher Nebengewerbe ist es möglich, den Bedarf an Arbeitern leichter zu sichern, weil dieselben in der arbeitslosen Zeit in der Fabrik beschäftigt werden können. Ferner kann auch das Spannvieh vollständiger ausgenutzt werden. Es kann eignes Brennmaterial wie Holz, Torf gut verwertet werden, und endlich sind auch noch einige Nebenvorteile mit derartigen Gewerben verbunden. Die dadurch vielleicht eingeführte Dampfmaschine kann gleichzeitig Futterschneidmaschine, Schrotmühle und andere Maschinen treiben: den Dampf kann man nebenbei zum Kochen und Dämpfen von Futter verwenden.

Das wichtigste, am meisten verbreitetste landwirtschaftliche Gewerbe ist die Spiritusbrennerei. Sie gründet sich hauptsächlich auf Kartoffelverarbeitung, denn die Kartoffel erzeugt einmal von einem Hektar Fläche mehr Stärkemehl als alle anderen Früchte, und dann ist der Absatz von sehr viel Kartoffelmassen in rohem Zustand nicht zu bewerkstelligen. Der Kartoffelbau hat seinen rechten Platz auf leichtem Boden; die Kartoffel gedeiht dort verhältnismäßig sicherer als andere Früchte, sie erliegt der Krankheit nicht in dem Maße wie auf schwererem Boden und ist leichter und billiger zu bearbeiten. Auf dem leichten Boden ist gleichzeitig der Anbau von Futterpflanzen sehr schwer durchzuführen, denn gerade die Hauptfutterpflanzen, Klee, Luzerne, Runkelrüben, lieben schwerere Bodenarten. In dem Rückstand der Spiritusbrennerei, der Schlempe, bietet sich aber ein wertvolles Futtermittel dar. Dasselbe ist gerade kein konzentriertes Futter, es ist vielmehr sehr wasserreich, enthält aber doch viel Stickstoff und ergänzt sich daher sehr gut zu Stroh, Spreu und geringwertigem Heu. Die Schlempe, wenn sie in heißem Zustand zum Brühen dieser letztgenannten Rauh-Futtermittel verwandt wird, macht diese auch weicher und schmackhafter. Man hat also in der Spiritusbrennerei ein wertvolles Mittel, um auf Sandboden eine stärkere Viehhaltung durchzusetzen und zugleich das gewonnene Stroh wenigstens zum Teil durch Verfüttern verwerten zu können. Man könnte hiergegen einwerfen, daß man die Kartoffel auch direkt verfüttern könne. Dies ist jedoch nicht zweckmäßig, denn die Kartoffel ist zu arm an Stickstoff; es muß also entweder sehr stark mit teuren Kraftfuttermitteln nachgeholfen werden, wobei die ganze Viehhaltung unrentabel werden kann, oder es geht sehr viel Stärke ungenutzt in den Dünger über. Bei der Spiritusfabrikation wird das Stärkemehl zum größten Teil in Zucker und dann in Spiritus umgewandelt, sodaß nur wenig Kohlehydrate, dagegen der sämtliche Stickstoff der Kartoffel übrig bleibt. Sonach erscheint die Spiritusbrennerei auf leichtem Sandboden als sehr vorteilhaft. Verkehrt wäre es aber, dies auch einfach auf den schwereren Lehm- oder Thonboden zu übertragen. In diesen Böden gedeihen die Kartoffeln weit weniger sicher, sie liefern namentlich nicht ein so stärkemehlreiches Produkt wie im Sand, was bei der Maischraumsteuer von hoher Bedeutung ist; wenn auch wirklich gleiche oder schließlich etwas höhere Kartoffelernten auf dem schweren Boden erzielt werden, so vermag er doch beim Kartoffelbau und Brennereibetrieb nicht die Konkurrenz des im Kauf- und Pachtpreise niedrigeren, billiger zu bearbeitenden

Sandbodens auszuhalten. Jener wird in anderweitigem Futterbau sich billigere Futtermittel verschaffen, oder durch Handelsgewächsbau die Rente des Betriebes erhöhen können. — Wie in fast allen Gewerben die Produktionskosten mit wachsender Größe sich verringern, so auch in der Spiritusbrennerei. Aber dennoch kann der mittlere, ja selbst der kleinere Brennereibetrieb noch recht wohl bestehen, wenn er das Rohprodukt, in den meisten Fällen also die Kartoffel, billig zu produzieren sucht, den Spiritus durch Verkauf als Trinkbranntwein vielleicht höher verwertet oder endlich mit einem geringeren Reinertrag der Brennerei vorlieb nimmt d. h. entweder die Kartoffel niedriger verwertet, oder die Schlempe teurer produziert. Der Fall, daß die Kartoffeln in der Brennerei zu einem guten Preise können verwertet werden, die Schlempe frei ist und gar noch ein Überschuß erzielt wird, dürfte bei uns zur Zeit wohl selten vorkommen. Um den Brennereibetrieb recht stark zu betreiben, wird es in allen Wirtschaften, in denen derselbe wirklich am Platze ist, also namentlich auf Sandboden rätlich sein, den Kartoffelbau möglichst zu forcieren. Ein Fünftel des ganzen Ackerlandes mit Kartoffeln zu bestellen wird ein mittleres Verhältnis in dieser Beziehung sein. Eine derartige Fruchtfolge ist:

1. Kartoffel,
2. Erbsen oder Lupinen,
3. Roggen,
4. $^1/_2$ Mais zum Grünfüttern und Einsäuern,
   $^1/_2$ Kleegrasweide,
5. $^1/_2$ Sommerfrucht (Hafer),
   $^1/_2$ Roggen.

Der Kartoffelbau ist auf $^1/_4$ der Fläche ausgedehnt bei folgender Rotation:

1. Kartoffel,
2. Sommerhalmfrucht,
3. Erbsen,
4. Roggen.

Auf $^1/_3$ der Fläche ist der Kartoffelbau bei der Folge:

1. Kartoffel,
2. Lupinen,
3. Roggen.

Noch weiter ausgedehnt ist die Kartoffelkultur bei folgender Rotation:

1. Kartoffel,
2. Kartoffel,
3. Erbsen,
4. Roggen,
5. Kartoffel,
6. Kartoffel,
7. Gerste,
8. } Kleegras,
9. }
10. Roggen.

Auf die Hälfte des Areals entfällt endlich der Kartoffelbau bei:

1. Kartoffel,
2. Roggen mit Einsaat von Seradella (letztere zum Abhüten oder zur Gründüngung).

Selbstverständlich haben die angegebenen Fruchtfolgen nur sehr beschränkte Gültigkeit. Es hängt die Festsetzung einer Fruchtfolge davon ab, welche Kulturpflanzen auf dem betreffenden Boden gedeihen, ob Wiesen vorhanden sind, welche Viehhaltung betrieben werden soll, vom Klima u. dergl. m.

Die Getreidebrennerei hat nicht die landwirtschaftliche Bedeutung wie die Kartoffelbrennerei, denn das Rohmaterial ist eine leicht transportable Handelsware; es fällt dabei auch die gleichsam meliorierende Wirkung für den Sandboden fort. Nur die Verwertung der Schlempe macht eine Verbindung mit dem Landwirtschaftsbetrieb wünschenswert. Seitdem man aber in der Lage ist, die Schlempe zu trocknen und dadurch zu einem konzentrierten, leicht aufzubewahrenden Futtermittel umzugestalten, fällt auch dieses Verbindungsglied weg.

Von entscheidendem Einfluß auf den Brennereibetrieb ist die Besteuerung desselben. Die in Deutschland lange Zeit eingeführt gewesene Maischraumsteuer hat den Betrieb kleiner, schlecht eingerichteter Brennereien unmöglich gemacht und eine höchst rationelle Einrichtung des Brennereibetriebes herbeigeführt. Es war eben bei einer schlechten Ausbeute der Brennereibetriebe nicht rentabel. Die Fabrikatsteuer dagegen zwingt nicht derartig zu einem rationellen Betriebe. Sie müßte also den Kleinbrenner, der nicht kostspielige neuere Apparate, die eine höhere Spiritusausbeute ermöglichen, anschaffen kann, begünstigen; jedoch ist dermalen in Deutschland das Verhältnis meistens so, daß den kleinen und mittleren Brennereien ein sehr niedriges Quantum an Spiritus zugewiesen ist, welches sie zu 50 Pf. Steuer pro Liter Alkohol brennen dürfen. Für den mehr als dieses Quantum gebrannten Spiritus müssen 70 Pf. Steuer gezahlt werden und hört hierbei gewöhnlich die Rentabilität des Brennereibetriebes auf.

Die Stärkefabrikation gründet sich ebenfalls auf Kartoffelverarbeitung und hat den großen Vorzug vor der Brennerei, daß sie weniger Anlage- und Betriebskapital erfordert, der Betrieb überhaupt sehr einfach ist und keine große Sachkenntnis beansprucht. Dagegen besitzt dieses Gewerbe den großen Nachteil, daß die Rückstände, die Pülpe, ein noch ungünstigeres Nährstoffverhältnis als die Kartoffel besitzt, wodurch ihre stärkere Verwendung unrätlich, überhaupt die ganze Fütterung schwieriger wird. Soll rationell gefüttert werden, so muß entweder viel Kraftfutter zugekauft oder proteïnreiche Futterpflanzen angebaut werden. Dies letztere ist aber auf Sandboden nicht gut möglich, das erstere aus wirtschaftlichen Gründen wenigstens in zu großem Maßstabe nicht rätlich. Die ungünstige Zusammensetzung der Pülpe rührt daher, daß ein großer Teil der stickstofffreien Extraktstoffe und ca. 60 % der Proteïnstoffe des Rohmaterials in das Waschwasser der Stärkefabrikation übergehen. Dieser große Verlust ist ein weiterer Nachteil der Stärkefabrikation. Er kann durch Benutzung des Wassers zu Berieselungszwecken noch einigermaßen vermindert werden. Für die Krafterhaltung des Feldes ist der Umstand ungünstig, daß etwa 80 % der Aschenbestandteile der Kartoffel bei dem Waschen ebenfalls verloren gehen. Trotz alledem ist die Stärkefabrikation dorten am Platz, wo aus irgend einem Grunde Brennerei nicht möglich ist, besonders wo die Einrichtung einer Brennerei zu kostspielig erscheint, namentlich auch in kleinen Verhältnissen, denn Stärkefabrikation kann noch mehr wie Brennerei in kleinem Maßstab betrieben werden.

Die Zuckerfabrikation ist für die schwereren, reicheren Böden das geworden, was die Brennerei für die leichten Böden ist. Auch mit ihr sind eine Menge wichtiger Haupt- und Nebenvorteile verbunden. Die Zuckerrübe erfordert zu ihrem Gedeihen Anwendung der Tiefkultur, einen guten Düngungszustand, sorgfältige Pflege und

Reinhaltung von Unkräutern. Dies alles kommt aber in hohem Maße auch den anderen Feldfrüchten zu gute. Der ganze Ackerbau erfährt durch die Zuckerrübe eine Umwandlung; ein intensiverer Betrieb mit höheren Erträgen greift Platz. In dem Zucker werden nur Bestandteile der Atmosphäre ausgeführt, also das statische Moment des Ackerbaues sehr günstig beeinflußt. Die Haupt-Rückstände der Zuckerfabrikation, die Schnitzeln, bilden ein sehr gutes Futtermittel, die gegenüber der Schlempe den Vorteil haben, daß sie sehr lange aufbewahrt werden können. Andere Rückstände wie Scheideschlamm, Schmutzwässer, Elutionslauge, Podiumstaub sind wertvolle Düngemittel. Die Zuckerfabrikation ist in Deutschland gedrückt durch die Konkurrenz; es werden daher nur die Fabriken bestehen und gut reüssieren können, die auf einer sicheren Basis ruhen. Dazu ist nötig vor allem ein tiefgründiger, reicher Boden zum Rübenbau, nicht zu große Entfernungen zu der Fabrik, genügende Arbeitskräfte, reichlich Kapital zur Anlage und zum Betrieb, leichte Beschaffung von Brennmaterial, Vorhandensein genügender Wassermengen. Das beste Verhältnis wird immer sein, wenn die Fabrik im Besitz der Rübenproduzenten ist. Es wird dann am besten möglich sein, recht zuckerreiche Rüben zu bauen, was bei dem heutigen Steuermodus (Rohmaterialsteuer) von der größten Wichtigkeit ist. Im Gegensatz von Brennerei und Stärkefabrikation wird die Zuckerfabrikation nur wirklich gut gedeihen, wenn der Betrieb einen nicht zu kleinen Umfang hat. Ein einzelner Gutsbetrieb ist selten groß genug, um eine Fabrik mit Vorteil zu beschäftigen und eine Vereinigung von Landwirten daher gewöhnlich geboten. Der Großbetrieb wird zum Rübenbau viel geeigneter sein wie der Kleinbetrieb, weil eine derartige Vereinigung leichter durchzuführen, überhaupt mehr Intelligenz vorhanden ist.

Wo der Zuckerrübenbau mit Erfolg eingeführt ist, wird meistens das Streben vorhanden sein, demselben eine möglichst große Ausdehnung zu geben. Sehr viel in Rübengegenden angewandt ist die Norfolker Fruchtfolge:

1. Rüben,
2. Sommerfrucht, gewöhnlich Gerste,
3. Klee oder 1/2 Klee, 1/2 Erbsen,
4. Winterfrucht, gewöhnlich Weizen.

Man geht jedoch noch viel weiter in der Ausdehnung des Rübenbaues bis zur Hälfte des Areals und wechselt dann Rüben mit Weizen oder Gerste ab. Die Zuckerindustrie hat bei weitem in Deutschland nicht die Ausdehnung erlangt wie die Spiritusbrennerei, hauptsächlich weil zum Rübenbau günstige Bodenarten nicht in dem Maße vorhanden sind wie zum Kartoffelbau geeignete, weil auch vielfach Kapital und Unternehmungslust fehlt.

Die Molkerei wird überall da vorteilhaft eingerichtet werden, wo die Verhältnisse der Milchwirtschaft günstig, ein direkter Milchverkauf zu angemessenem Preis aber nicht möglich ist. Man kann annehmen, daß in Deutschland überall durch Molkereibetrieb der Liter Milch mit mittlerem Fettgehalt zu 10 Pf. verwertet werden kann. Wo also ein direkter Milchverkauf nach Abzug der Transportkosten diesen Betrag nicht ergiebt, sollte man die Anlage einer Molkerei ins Auge fassen. Die Anlagekosten sind nicht so sehr bedeutend, es können vorhandene Gebäude, auch etwa vorhandene Maschinenkraft zur Einrichtung benutzt werden.

Die Molkerei kann sehr verschiedenartig angelegt und betrieben werden. Am einfachsten ist der sogen. beschränkte Betrieb, bei welchem nur Butter hergestellt und

die übrigen Abfälle verfuttert werden. Früher war in dieser Beziehung das einfachste und zweckmäßigste Verfahren die Aufstellung eines Milchbutterfasses, welches bei größerer Milchmenge mit Kraftbetrieb eingerichtet wurde. Man hat außer einigen Holzkübeln und einem Butterknetapparat bei diesem Verfahren keine weiteren Anschaffungen zu machen. Auch ist der Betrieb ein sehr sicherer, einfacher und verhältnismäßig ergiebiger. Heute wird man bei Neuanlagen dieses Verfahren nicht mehr ausführen, sondern die Aufstellung einer Milchschleudermaschine, also Entrahmung der Milch und Rahmbuttern wählen. Es hat dies letztere Verfahren vor dem ersteren den Vorteil, daß eine feinere Butter erzielt wird und eine süße Magermilch, die einen ungleich höheren Nahrungs- und Futterwert hat als die saure Buttermilch, die bei dem Milchbuttern restiert. Auch ist die Entfettung der Milch bei Zentrifugalentrahmung eine stärkere als bei Milchbuttern. Für einzelne Güter ist dieser beschränkte Betrieb, wenn günstige Gelegenheit zur Verwertung der Magermilch vorhanden ist, in den meisten Fällen das einfachste und auf die Dauer einträglichste Verfahren. Für größere Sammelmolkereien und Genossenschaftsmolkereien, die unter einer fachmännischen Leitung stehen, mag es hingegen ganz vorteilhaft sein, die Magermilch zu Käse zu verarbeiten. Es erfordert dann aber die Molkereieinrichtung bedeutend höheren Aufwand; der Betrieb wird sehr viel komplizierter und schwieriger. Es kann sich die Fabrikation auf die verschiedensten Käsesorten erstrecken. Am wichtigsten ist immer die Unterscheidung nach Mager- und Fettkäsen, weil bei ersteren die Butterfabrikation zu gleicher Zeit betrieben werden muß, bei letzteren nicht. Im allgemeinen ist zu sagen, daß in den geringeren Käsesorten eine Überproduktion zur Zeit in Deutschland ist, der Preis jener Sorten daher auch sehr nieder und ihre Herstellung nicht sehr lohnend ist. Bessere Käse, sowohl Magerkäse wie Fettkäse sind dagegen immer noch gut bezahlt und kann deren Fabrikation eine weit höhere Verwertung der Milch herbeiführen als wie Buttern und Verfüttern der Magermilch. Es ist daher die Frage, welcher Betrieb in einer Molkerei ausgeführt werden soll, abhängig von den wirtschaftlichen Verhältnissen des Landgutes, von der Persönlichkeit in den Kenntnissen des Molkereileiters und nur zum kleinsten Teil von den Absatzverhältnissen. Butter und Käse sind Produkte, die schon einen weiteren Transport vertragen und für die man deshalb auch, sofern sie überhaupt gesucht sind, Absatzwege finden wird. Natürlicherweise wird man günstige Absatzverhältnisse, die etwa in nächster Nähe vorhanden sind, nach Kräften ausnutzen. Kann man Vollmilch zu gutem Preise stets glatt und sicher los werden, so wird man überhaupt nicht an Molkerei denken; kann man Magermilch oder Rahm oder Butter vorteilhaft in der Nähe verkaufen, so wird man die Gelegenheit ausnutzen.

In einer größeren Molkerei mit Vollbetrieb und Dampfmaschine sind folgende Räume nötig:

1. Kesselhaus,
2. Dampfmaschinenraum,
3. Raum für die Zentrifugen,
4. = = das Buttern,
5. = = die Milchannahme,
6. = = Reinigen der Geräte,
7. = = Bearbeitung der Butter,
8. = = Aufbewahrung der Butter,
9. = = Aufbewahrung und Ansäuern des Rahmes,

10. Raum für Käsebereitung,
11. " " Salzen und Trocknen der Käse,
12. " " die frischen Käse,
13. " " älteren Käse zum Reifen,
14. " " Aufbewahrung zeitweilig nicht gebrauchter Geräte,
15. " " Aufbewahrung des Eises,
16. Büreau.

Bei kleinerem Betrieb oder bei Platzmangel können auch verschiedene Räume zusammengelegt werden, z. B. 3, 4, 5 und 6; 4, 7, 8 und 9; 10, 11 und 12.

Kirchner[1]) berechnet die Anlagekosten

1. einer Molkerei mit beschränktem Betrieb für etwa 4000 Liter täglich:

Gebäude	14500 Mk.
Einrichtung . . .	11906 "
Summa	26406 Mk.

2. Molkerei mit beschränktem Betrieb für etwa 3000 Liter täglich:

Gebäude	12—18000 Mk.
Einrichtung für Milchbehandlung .	3180,00 "
Butterbereitung	578,10 "
Betriebsmittel	5071,45 "
Verschiedenes	200,00 "

3. Molkerei mit Vollbetrieb für 4—6000 Liter täglich:

Gebäude	26700 Mk.
Einrichtung . . .	13660 "

4. einer städtischen Molkerei, welche ca. 9000 Liter Milch täglich teils verkauft, teils verarbeitet:

Hauptgebäude	50000 Mk.
Stallgebäude	12000 "
Maschinelle Einrichtung . .	22000 "
Totes und lebendes Inventar	20000 "
Summa	104000 Mk.

Diese Angaben mögen genügen über die Bedeutung der landwirtschaftlich-technischen Gewerbe, über deren Einrichtung und über die Vorbedingungen zu deren Gedeihen.

Was nun die Rentabilität der Gewerbe im speziellen betrifft, so herrschen auch hier die größten Verschiedenheiten. In früherer Zeit bei hohen Branntweinpreisen und fast gänzlicher Steuerfreiheit warf der Brennereibetrieb eine hohe Rente ab. Der Fälle sind aber auch genug aufzuzählen, in denen eine großartig eingerichtete und betriebene Brennerei der Ruin ihres Besitzers wurde. Die Zuckerindustrie hat in Sachsen und Braunschweig in den 1860er und 1870er Jahren gar manchen Landwirt zu Vermögen und Wohlstand gebracht; andererseits hat mancher Landwirt, der am ungeeigneten Platz den Rübenbau erzwingen wollte, sein Hab und Gut zugesetzt. Auch manche Zuckerfabrik hat nicht bestehen können und mußte fallieren. Die Bierbrauerei steht allgemein im Ruf bei gutem Absatz eine hohe Rente abzuwerfen.

[1]) Kirchner, Handbuch der Milchwirtschaft 1891, S. 590.

Es mögen hier noch einige Zahlen folgen, die über die Rentabilität der Gewerbe Aufschluß geben können. Krafft[1]) rechnet den Anlagekapitalbedarf einer Brennerei für die Jahresverarbeitung von je 1 hl Kartoffeln zu 3,20 Mk., den Betriebskapitalbedarf auf 1,80 Mk. Wir möchten das Anlagekapital in folgender Weise normieren: Bei Anlage einer Brennerei nach neuerem System mit Dampfbetrieb, bei Neuerrichtung eines Gebäudes ist nötig für einen Maischraum von 1000 Liter ca. 15000 Mk. und für jedes weitere tausend Liter Maischraum 3000 Mk. mehr, also bei 2000 Liter Maischraum 18000 Mk., bei 3000 Liter 21000 Mk. u. s. f. Die Fabrikationskosten giebt Krafft per 100 kg Kartoffel zu 88 Pf. an. Bei Kleinbetrieb werden sie höher, bei Großbetrieb geringer kommen. Die Steuer beträgt in Deutschland zur Zeit in landwirtschaftlichen Brennereien 1,31 Mk. für jedes Hektoliter des Rauminhalts der Maischbottiche und für jede Einmaischung; bei einer Brennzeit vom 1. Oktober bis 15. Juni und wenn durchschnittlich nicht mehr als 1050 Liter Bottichraum bemaischt werden, braucht diese Steuer aber nur zu $^6/_{10}$, wenn nicht mehr als 1500 Liter zu $^8/_{10}$ und wenn nicht mehr als 3000 Liter bloß zu $^9/_{10}$ gezahlt zu werden. Außerdem wird eine Verbrauchsabgabe, also Fabrikatsteuer erhoben. Dieselbe beträgt von einer Gesamt-Jahresmenge, welche 4,5 Liter reinen Alkohols auf den Kopf der bei der jedesmaligen letzten Volkszählung ermittelten Bevölkerung des Gebietes der Branntweinsteuergemeinschaft gleichkommt 0,50 Mk. für das Liter reinen Alkohols, von der darüber hinaus hergestellten Menge 0,70 Mk. für das Liter reinen Alkohols.

An Malz ist erforderlich auf 100 kg Kartoffeln 5—7—8 kg Grünmalz, wenn von Malz auch Hefe bereitet wird, noch 1—2 kg mehr. Diese erfordern einen Gährraum bei einem Maischverhältnis (d. h. Verhältnis von Kartoffeln zu Wasser) von

1 : 5	1 : 4,5	1 : 4	1 : 3,5	1 : 3
178 Liter	162 Liter	147 Liter	131 Liter	116 Liter.

Die Ausbeute beträgt für je 100 kg

Kartoffeln . . .	850—1200	Liter-% Spiritus,
Gerstegrünmalz . .	2260	= =

100 kg Getreide bedürfen 14—30 kg Grünmalz und einen Gährraum bei einem Maischverhältnis von

1 : 6	1 : 5	1 : 4	1 : 3
675 Liter	575 Liter	475 Liter	375 Liter.

Die Ausbeute beträgt für je 100 kg:

Weizen . .	3100—3540	Liter-% Spiritus,
Mais . . .	3100—3540	= =
Roggen . .	2820—3400	= =

Nach altem Verfahren erhält man von 100 Liter Maischraum gewöhnlich 140 Liter, nach neuem Verfahren 100—120 Liter Spiritus. Es wird also bei letzterem Verfahren eine gehaltreichere Ware erzeugt.

Für einen Brennereibetrieb mit 2000 Liter Maischraum würde sich die Rentabilitätsberechnung stellen wie folgt:

Es sind nötig 1500 kg Kartoffeln, 100 kg Gerste = 140 kg Grünmalz.

---

[1]) Krafft, Betriebslehre 1885. Verlag von P. Parey, S. 99.

1. Ausgabe.

1500 kg Kartoffeln à 4 Pf.	60,00 Mk.
100 „ Gerste à 17 Pf.	17,00 „
Steuer	23,58 „
Amortisation und Unterhaltung der Anlage. 6 % von 18000 Mk. bei 200 Brenntagen	5,40 „
Verzinsung der Anlage 4 %	3,60 „
Arbeitslohn	6,00 „
350 kg Kohlen	7,00 „
Schmieröl und dergl. Gebrauchsartikel	0,50 „
Summa-Ausgabe	123,08 Mk.

2. Einnahme.

180 hl Spiritus à 0,68 Mk.	122,40 Mk.

Bei diesem Beispiel wäre das Resultat sehr günstig. Man verwertete die Kartoffel zu 4 Mk. pro 100 kg und hätte die Schlempe fast frei. Bei größerem Brennereibetrieb verringert sich der Arbeitslohn, die Unkosten für Kohlen, Öl rc.; bei längerer Brennzeit wie 200 Tagen reduzieren sich die Amortisations- und Zinsbeträge. Die Ausbeute kann im Großbetrieb bei besseren Apparaten auch viel höher sein. Sie ist unserem Beispiel zu 9 % vom Maischbottichraum angenommen, kann aber sehr wohl bis 10 % steigen. Es wäre dann der Ertrag von 2000 Liter Maischraum 2 hl Spiritus à 68 Mk. = 136 Mk.

Die Produktionskosten, die oben 22,50 Mk. betragen, können sich sehr leicht auf 17 Mk. reduzieren. Die Steuer würde allerdings im Großbetrieb anstatt 23,58 Mk. 26,20 Mk. betragen. Unter diesen Annahmen wäre das Resultat der Brennerei freie Schlempe und ein Überschuß von 15,80 Mk. Bis daher wurde ein Preis des Spiritus zu Grunde gelegt, wie er etwa in Mitteldeutschland für Spiritus mit 50 Pf. Verbrauchsabgabe vorhanden war. Spiritus, welcher einer Verbrauchsabgabe von 70 Pf. unterliegt, ist ca. 20 Mk. billiger. Die Einnahme würde in dem ersten Beispiel bei Herstellung von solchem Spiritus nur 1,8 × 48 = 86,40 Mk. betragen d. h. es betrügen die Herstellungskosten der Schlempe 36,68 Mk., im zweiten Beispiel kostete die Schlempe 24,20 Mk. Der Futterwert der Schlempe wird von Wolf in Mentzel und Lengerkes Kalender zu 86 Pf. pro hl angegeben. Der Ertrag an Schlempe ist von 100 Liter Maischraum bei einem gutarbeitenden Destillierapparat 120 Liter, bei einem schlecht arbeitenden Apparat 140 Liter. In unserem Beispiel würden danach produziert 24 hl Schlempe, die nach Wolf einen Wert von 20,64 Mk. repräsentieren. Es arbeiteten mithin beide Brennereien mit großem Verlust, die eine täglich mit 16,04 Mk., die andere mit 3,56 Mk. Man ersieht hieraus, daß im allgemeinen bei einem Preis des Spiritus, wie ihn zur Zeit der, einer Verbrauchsabgabe von 70 Pf. pro Liter unterliegende besitzt, die Spiritusbrennerei nicht rentabel ist. Trotzdem kann auch unter solchen Verhältnissen Brennerei noch am Platze sein, wenn man sich mit einer geringeren Verwertung der Kartoffel begnügt, etwa nur zu 3 Pf. pro kg. Im obigen Beispiel änderte sich dadurch das Resultat zu gunsten der Brennerei um 15 Mk. Auch die Nebenvorteile der Brennerei, z. B. daß man mit der Schlempe Stroh und Spreu leicht zur Verfütterung bringen kann, daß man den vorhandenen Dampf- oder die Maschinenkraft noch zu anderen Zwecken verwenden kann, müssen oft bei der Rechnung in Anschlag gebracht werden.

Bezüglich der Rentabilität der Rübenzuckerfabrikation rechnet Krafft[1]) als Minimum, auf welches eine Fabrik zu basieren ist, jährlich 75000 Meter-Zentner Rüben. Beträgt die Durchschnittsernte 250 Meter-Zentner pro Hektar, so würden die Anlagen der Fabrik eine jährlich mit Rüben bestellte Fläche von ca. 300 Hektar erfordern. Der Steinkohlenbedarf beträgt pro 100 kg Rüben 25—44 kg, der Wasserbedarf bei dem Preßverfahren pro 100 kg Rüben durchschnittlich 1,218 cbm pro Tag. Das Anlagekapital veranschlagt Krafft für jeden Meter-Zentner verarbeitete Rüben bei Rohrzuckergewinnung 2,80—4,30 Mk., bei Erzeugung von Saftmelis auf 5,20—7,20 Mk. und das Betriebskapital auf 1,20—1,80 Mk. Die Fabrikationskosten betragen pro 100 kg Rüben etwa diese: Ankaufspreis der Rüben 2 Mk., Steuern 1,50 Mk., Fabrikationskosten und Verzinsung 2,90 Mk., in Summa 6,40 Mk. Für 100 kg Rohzucker betragen die Fabrikationskosten bei 8 % Ausbeute ca. 80 Mk. und bei 9 % Ausbeute ca. 70 Mk. Nach den jeweiligen Rohrzuckerpreisen kann man sich aus diesen Zahlen ein ungefähres Bild über die Rentabilität der Zuckerfabrikation machen.

Bei der Stärkefabrikation rechnet man von 100 kg Kartoffeln 28—30 kg nasse oder 18—20 kg trockne Stärke und 70—72 kg Kartoffelfasern (Pülpe).

Über die Molkerei wurden oben in Kap. VI, S. 133 bereits Angaben gemacht, wie hoch der Liter Milch bei verschiedenen Fabrikationszweigen sich verwerten kann.

[1]) Krafft, Die Betriebslehre. Berlin 1885. S. 102.

Dritte Abteilung.

Die Wirtschaftsdirektion.

Die Aufgabe der Wirtschaftsdirektion besteht darin, alle in der Wirtschaft vorhandenen Kräfte, sowohl die natürlichen, als die menschlichen wie die tierischen so aufeinander einwirken zu lassen, daß der Zweck des Betriebes, die Erzielung eines möglichst hohen Reinertrags, in vollkommenster Weise erreicht wird. Die Wirtschaftsdirektion steht in einigermaßen größeren Gutswirtschaften vollständig gleichberechtigt neben der eigentlichen Wirtschaftstechnik. Wenn in letzterer der Landwirt auch vor allen Dingen fest und sicher sein muß, so spielt doch auch die Betriebsleitung eine gleich wichtige Rolle. Die Pflichten des Betriebsleiters faßt Kirchner[1]) in folgenden Punkten zusammen, wobei es gleichgültig ist, ob und welche dieser Pflichten durch einen Stellvertreter des ersteren ausgeführt werden:

1. Bestimmung der täglichen Arbeit von Menschen und Vieh.
2. Tägliche Beaufsichtigung dieser Arbeit, sowie Revision der Stallungen und der Viehhaltung.
3. Kontrolle über die Feldwirtschaft, über den Stand der Feldfrüchte im allgemeinen, wie über die zur Zeit ausgeführten Feldarbeiten im besonderen.
4. Feststellung des gesamten Wirtschaftsplanes, wohin u. a. gehören die Bestimmung der Fruchtfolge, die Entscheidung über Ausdehnung und Art der Viehhaltung, über den Ankauf und Verkauf von Getreide und Vieh.
5. Die Aufstellung der verschiedenen Pläne und Etats, so namentlich des Kulturplanes, des Naturalien-, des Futter- und des Geld-Etats.
6. Revision des Bestandes der Wirtschaft, der Betriebsmittel und des Inventars.

Ist die Wirtschaft von so bedeutendem Umfange, daß der Dirigent die Aufsicht nicht allein führen kann, so stellt er zu diesem Zweck noch einen wackeren Gehilfen an, der um so erfahrener sein muß, je weniger es der Herr ist, und um so geschickter zu gehorchen verstehen muß, je weniger geschickt der Herr im Befehlen ist. Beide Mängel sollten bei dem Landwirt nicht vorhanden sein, selbst wenn er erst ein angehender ist; sie kommen aber häufig vor und dann ist der gegebene Wink zu beachten.

In der Wirtschaft suche derselbe eine feste und pünktliche Ordnung vom Anfang an ein- und durchzuführen und halte auf ihre Erhaltung. Ist die aufgestellte Norm

---

[1]) Kirchner im „Handbuch der gesamten Landwirtschaft", herausgegeben durch v. d. Goltz. I. Band, S. 423.

derselben wirklich eine in die Wirtschaft Ordnung bringende, beruht sie auf wirtschaftlichen Forderungen und ist es nicht bloß eine den Schein der Ordnung festhaltende Disposition, so wird die erste Durchführung zwar schwer, ihre Erhaltung aber leichter sein; gegenteilig aber umgekehrt. Unbedingt nötig dazu ist, daß der Landwirt selbst alles mit ordnendem Geist leitet und in allen Stücken Ordnung hält. Wie der Herr, so der Knecht!

Auf andere darf sich nur verlassen, wer sich zunächst nicht selbst verläßt, und je mehr dem angehenden Landwirt noch alles neu ist, je weniger er seine Leute kennt, um so mehr wird er sie von den größten bis zu den kleinsten Verrichtungen überwachen. Auch später, wenn er sie als zuverlässig erkannt hat, wird er sie doch nicht aus den Augen lassen dürfen; denn nur wo des Herrn Auge wacht, wird auf solches geschaut, wird es gescheut und wird es zum Segen regieren.

Der Erste auf, der Letzte nieder. Vor Sonnenaufgang ist er auf, denn wenn der Herr aufsteht, geht dem Knecht die Sonne auf und beginnt das Geschäft. Ist er bequem, warum sollte sich's nicht der Knecht bequem machen, der weniger dabei zu verlieren hat als der Herr? Die gehörige Revision der Ställe, der Fütterung und Reinigung, und die Fürsorge, daß die Zugtiere zu rechter Zeit und gehörig abgefüttert an die Arbeit treten, eröffnet die Tagesarbeit.

Die Anordnungen für selbe sind bereits abends vorher gegeben, aber sie werden erneuert und nach den veränderten Witterungsverhältnissen abgeändert. Ein jeder wird noch einmal mit kurzer aber klarer Anweisung versehen. Ebenso wird der Antritt der Handarbeiter überwacht und werden dieselben gehörig angestellt. Was von jedem zu thun und wieviel von jedem zu leisten ist, muß der Landwirt natürlich zu beurteilen und zu berechnen verstehen, oder es mindestens durch genaue Beobachtung bald zu erlernen suchen.

Je vielseitiger die Wirtschaft, desto verschiedenartigere und desto mehr Arbeiten giebt es, desto mehr bedarf es der Überlegung, Übersicht und planvollen Leitung. Diese wird erleichtert durch eine übersichtliche Zusammenstellung am Schlusse der Woche für die Arbeiten der nächsten Woche, bei der die wahrscheinlichen Zufälligkeiten, welche die Vorherbestimmungen abändern können, zu berücksichtigen und die Arbeiten zu bestimmen sind, die im Fall der Veränderung vorzunehmen sind. Was gethan ist, was zu thun, vor allem zunächst zu thun ist, muß klar vor die Seele geführt werden, um jederzeit arbeitsbereit zu sein.

Alle Arbeiter sind unter Aufsicht zu stellen. Handarbeiter unter immerwährende, die besonders die stete Thätigkeit anregt und die Quantität der Leistung überwacht, Akkordarbeiter unter kontrollierende, die besonders die Qualität der Arbeit überwacht. Diejenigen Arbeiten, die sich nach Maß und Zahl verdingen, also in Akkord geben lassen, verdinge man darnach. Der Arbeiter muß im Akkord mehr verdienen, als wenn er die Arbeit im Tagelohn macht; die Arbeit selbst aber muß dem Arbeitgeber schneller und direkt oder indirekt billiger, z. B. durch die Vorteile, die ihm durch die schnellere und gewandte Abfertigung erwachsen, geleistet werden als im Tagelohn, wenn sonst der abgeschlossene Akkord auf vernünftigen Grundsätzen beruht. Nicht alle landwirtschaftlichen Arbeiten lassen sich zu aller Zeit und aller Orten im Akkord abthun; bei welchen es aber durchzuführen sei, läßt sich bei gehöriger Beobachtung seiner Arbeiter bald erkennen, und für diese führe man es durch. Die geleisteten Tage- und Akkordarbeiten sind genau zu notieren und ist über den Fortgang derselben, soweit man von solchem sich nicht persönlich überzeugen konnte, am Schluß des Tages

von den Beaufsichtigenden Bericht einzufordern, um die Anweisung für die Arbeitseinteilung des nächsten Tages geben zu können.

Wie den Arbeiten der äußeren Wirtschaft beständige Aufmerksamkeit zu schenken ist, so auch denen der inneren, denn beide tragen sich gegenseitig. Ein Gegenstand, auf den hier vorzüglich Sorgfalt zu verwenden, ist die Viehhaltung. Es ist nichts thörichter, als solche ganz in die Hände von Frauen zu legen, und wenn es selbst die der treuesten Hausfrau wären; denn wenn solche auch die tüchtigste Viehwirtin ist, so vermag sie doch nicht zu bemessen, welche Fütterungs- und Nutzungsweise dem ganzen Wirtschaftsorganismus nach die lohnendste sei. Diese Bestimmungen und die Anordnungen darüber bis ins speziellste können nur von dem ausgehen, der diesen Wirtschaftsorganismus vollständig zu übersehen vermag, also von dem Dirigenten. Auch wird seine Autorität bei Überwachung dieser Pflege nur Geltung haben, soweit er Kenntnis von dem Zustande und den Eigenschaften seiner Tiere hat; diese erholt man sich aber nur durch stete Beobachtung derselben. Die Bestimmungen über Stallfütterung oder Weidegang, Zuweisung und Pflege der Weideplätze, Versorgung des nötigen Grünfutters während der ganzen Periode der Sommerstallfütterung, Berechnung und Versorgung des Futterbedarfs für den Winter, also Beschaffung und sichere Aufbewahrung von Stroh, Heu, Wurzel- und Knollengewächsen, Bestimmung der Dauer der Futterperioden und der Futtermengen in derselben bilden in dieser Beziehung die ebenso wichtigen als interessanten Gegenstände der Thätigkeit des Dirigenten. Vor allem halte er nie mehr Vieh, als er nutzbringend der ihm zu Gebote stehenden Fläche oder der Möglichkeit billigen Futterzukaufes nach erhalten und ernähren kann, und vergesse nie, daß der hier noch einmal wiederholte Ausspruch, daß es vorteilhafter ist, weniger Vieh reichlich als vieles kümmerlich zu füttern, durch aller Orten und aller Zeit gemachte Erfahrungen die Gültigkeit eines Gesetzes erlangt hat, das sich nicht ohne Strafe verletzen läßt.

Stete Beobachtung, stete Vergleichung bei den verschiedenen Wirtschaftsvorkommnissen lassen mit der Zeit zu einer Einsicht gelangen, welche die für die Disposition der Wirtschaft nötigen Vorherberechnungen beinahe zu mathematischer Sicherheit für die gegebene Wirtschaft gelangen läßt. Diese Vergleichung wird nur bei genauer Notierung der einzelnen Vorkommnisse möglich. An solche gewöhne der angehende Wirt sich und die Aufsichtsgehilfen.

Ob durch den Betrieb der Wirtschaft im allgemeinen ein günstiges oder ungünstiges Resultat erreicht ist, wird der Pächter noch rascher als der Grundbesitzer an dem stetig sich erhöhenden oder abmindernden Stand seiner Kasse und seiner Vorräte bald bemerken, aber wodurch diese Erhöhung oder Abminderung stattfindet, wie ihr letzterenfalls abzuhelfen, ob diese Erhöhung nicht noch zu steigern, ob sie nicht bloß eine vorübergehende 2c. sei, das alles läßt sich mit Sicherheit nur durch eine genau und sorgfältig durchgeführte Buch- und Rechnungsführung erkennen, die bei dem dermaligen Stand der Landwirtschaft zur unabweisbaren Notwendigkeit für den Landwirt geworden ist, zumal für den Pächter, der die Ursachen des Gewinnes und Verlustes rasch übersehen muß, um solchen zu steigern oder zu verhüten, ehe es dazu zu spät ist; es wird dieselbe ein Gegenstand der Pflichterfüllung gegen sich, die Seinigen und diejenigen, welche ihm ihre Gelder zur Geschäftsführung anvertraut haben. Da aber die Ursachen des Gewinnes und Verlustes seines Vermögens, der Stand desselben, seine Aktiva und Passiva rasch und zuverlässig aus seiner Rechnung zu ersehen sein müssen, so wird er dafür am besten die Form der kaufmännischen

oder doppelten Buchhaltung wählen. Für alle diejenigen Bücher, welche nur zur Aufnotierung und zum bloßen Nachweis, nicht aber zur Abrechnung zwischen den verschiedenen Wirtschaftszweigen und Personen dienen, wird er der Einfachheit und Übersicht wegen die Register- oder Tabellenform vorziehen. Pünktliche, niemals, selbst durch Tagesvorkommnisse der wichtigsten Art, auf den nächsten Tag verschobene Eintragung in die Bücher ist Grundbedingung geregelten Rechnungswesens. Liegt eine solche außer der Kraft und dem Thätigkeitskreise des Wirtschaftsführers, so macht sich keine Hilfe besser bezahlt, als die für die Durchführung des Rechnungswesens angenommene.

XI. Das landwirtschaftliche Rechnungswesen.

Einfache und doppelte Buchführung.

Das landwirtschaftliche Rechnungswesen ist dazu bestimmt, alle Vorgänge in der Landwirtschaft in klarer Weise zur Vorstellung zu bringen, ermöglicht also dadurch, sich über alle Einzelheiten des landwirtschaftlichen Betriebes genau zu orientieren, und die zweckmäßigste Ausführung derselben zu finden. Die Grundlage des Rechnungswesens bildet eine exakte Buchführung. Auf ihrer Basis kann man die mannigfaltigsten Berechnungen veranstalten. Wir machen also zwischen Rechnungswesen und Buchführung einen Unterschied, indem wir unter ersterem ein größeres Gebiet uns vorstellen. Unter Buchführung versteht man die geordnete Darstellung eines Geschäftsvermögens und den Nachweis von den Veränderungen und Beziehungen desselben in einer bestimmten Zeit. Bei dem Pächter handelt es sich bei der Buchführung hauptsächlich um die Ermittelung des Zins- und Gewerbgewinnes, welchen er aus den für ein gepachtetes Gut niedergelegten Kapitalien durch dessen Bewirtschaftung zieht. Wir verdanken die Buchführung dem Handelsstande, wo sie eher nötig wurde, als in der Landwirtschaft; wo sie jedoch auch viel leichter durchzuführen war, weil man es mit einem einfacheren Betriebe, und vor allen Dingen mit feststehenden Größen zu thun hatte, während in der Landwirtschaft gar vieles auf dem Wege der Schätzung ermittelt werden muß. Man unterscheidet in der Buchführung gewöhnlich zwei Methoden, die einfache und die doppelte Buchführung. Die einfache Buchführung will nur die Rentabilität des ganzen Betriebes ermitteln. Es werden bei ihr nur die Geld-Einnahmen und Ausgaben einer genauen Buchung unterworfen, sowie jährlich eine genaue Inventur aufgestellt. Die Rente des Betriebes ermittelt man dann nach dem Ansatze: Endinventur + Geldeinnahme = Anfangsinventur + Geldausgabe. Selbstverständlich müssen die Geldbeträge, welche der Dirigent aus der Wirtschaft herausgenommen hat zur Bezahlung von Schulden oder zur Kapitalanlage, zur Verwendung für sich oder seine Familie, überhaupt zu einer, nicht dem Zwecke der Wirtschaft dienenden Verwendung, dem ermittelten Reinertrag hinzugezählt, die Beträge, welche er bar aus einer anderweitigen Quelle in die Wirtschaft hineingesteckt hat, dem Reinertrag abgerechnet werden. Noch einfacher gestaltet sich die Schlußrechnung, wenn man den jeweiligen Kassabestand in die Anfangs- resp. Schlußinventur einsetzt. Der Reinertrag erzielt sich hierbei aus dem Vergleich der beiden Inventuren unter Hinzufügung der aus der Wirtschaft herausgenommenen Geldbeträge und unter Abzug der in dieselben bar eingewandten. Man kann also bei der einfachen Buchführung ermitteln

den **Bruttoertrag**, d. i. die aus dem Verkauf von landwirtschaftlichen Produkten herrührende Summe, den **Reinertrag**, indem man von dieser Summe alle gehabten Ausgaben abzieht und schließlich den **Reingewinn**, indem man vom Reinertrag eine, für die Thätigkeit des Wirtschafters stipulierte Summe, sowie die landesüblichen Zinsen von dem in der Wirtschaft ruhenden Kapital abrechnet. Dieselben betragen in Deutschland zur Zeit ungefähr für das Grundkapital 3 %, für alles übrige Kapital 5 %. Es wird dieser letztere Punkt nicht immer richtig beachtet, während er doch zur genauen Orientierung, besonders auch zum Vergleich von verschiedenen Wirtschaften, unerläßlich ist. Man faßt gewöhnlich als Reingewinn dasjenige auf, welches wir hier als Reinertrag bezeichneten; dieses ist jedoch unrichtig und erschwert auch den Vergleich zwischen dem Reingewinn verschiedener Betriebe, weil ja ganz verschieden hohe Kapitalbeträge in den Wirtschaften ruhen können, und die Reingewinne der Wirtschaft deshalb nicht nur durch die natürlichen Produktionsbedingungen, sondern auch gerade durch diesen verschiedenen Kapitaleinwand wechseln können.

Bei der doppelten Buchführung stellt man weitergehende Ansprüche an das Rechnungswesen als wie die Ermittelung von Bruttoertrag, Reinertrag und Reingewinn. Man will bei der doppelten Buchführung auch Aufschluß haben über die Rentabilität der einzelnen Betriebszweige. In dem Abschluß dieser Buchführung, dem Hauptbuch, erhält jeder Wirtschaftszweig eine besondere Rechnung oder Conto zugeteilt. Der Ausdruck „doppelte Buchführung“ rührt nun daher, weil jeder Geschäftsvorgang zweifach gebucht werden muß, dem einen Conto zur Last, einem anderen zu Gut, z. B. die Heufütterung der Pferde muß dem Pferdeconto zur Last und dem Wiesenconto zu Gut geschrieben werden. Zur Durchführung dieser Rechnungsmethode ist es nötig, daß man nicht nur über die Kassaverhältnisse, wie bei der einfachen Buchführung, sondern auch über die Verwendung der Naturalien, die Arbeiten der Gespanne und Leute derartig Rechnung führt, daß ersichtlich ist, welche Aufwendungen die einzelnen Betriebszweige beansprucht und welche Erträge sie andererseits geliefert haben. Das Kassabuch selbst muß detaillierter, ebenfalls nach den erwähnten Gesichtspunkten hin geführt werden, ferner muß die Inventur für jeden Betriebszweig besonders angefertigt werden. Rechnerisch hat diese Buchführung vor der einfachen den Vorzug, daß sie eine gute Kontrolle bietet und Fehler dadurch leicht zur Erkenntnis kommen. Es müssen nämlich beim Abschluß die Summen aller Debet-Eintragungen gleich sein der Summen aller Credit-Eintragungen. Die Zahl der anzulegenden Conten richtet sich ganz nach der speziellen Beschaffenheit der Wirtschaft. Am idealsten ist natürlich eine recht eingehende Detaillierung oder die Anlage recht vieler Contos. Allerdings wächst hierbei auch die Arbeit der Buchführung bedeutend. Der Landwirt, welchem daher nicht genügend Zeit oder nicht genügend Hilfe behufs Erledigung der Buchführung zur Verfügung steht, oder welcher die doppelte Buchführung neu einführt, thut besser, nicht so sehr viel Contos anzulegen, diese dafür aber um so sorgfältiger in der Buchführung zu behandeln. Als notwendig können folgende Contos angesehen werden, vorausgesetzt, daß so viele Betriebszweige überhaupt in einer Wirtschaft existieren:

Ackerbau-Conto
Wiesen- "
Weiden- "
Garten- "
Forst- "

Teich- Conto
Pferde- "
Rindvieh- "
Schäferei- "
Schweine- "
Haushalt- "

und für jedes technische Nebengewerbe ein Conto. Wünschenswert ist es jedoch, diese Conten noch weiter zu detaillieren, indem man statt dem Ackerbau-Conto für jeden Feldschlag ein Conto einrichtet, eventuell die Wiesen auch in verschiedene Unterabteilungen mit je einem Conto bringt. Das Garten-Conto kann in Gemüse- und Obstgarten-Conto zerlegt werden, das Rindvieh-Conto in Zugvieh-, Milchvieh-, Jungvieh-, Mastvieh-Conto; Schweine- und Schäferei-Conto können ebenfalls etwa in Zuchtvieh- und Mastvieh-Conto gegliedert werden. Auch innerhalb der Contos können noch weitere Detaillierungen vorgenommen werden; man bucht z. B. getrennt voneinander die Unkosten der Bestellung, Düngung, Pflege und Ernte bei den Feldschlägen.

Nutzen der Buchführung.

Der Nutzen der Buchführung liegt klar auf der Hand. Die Landwirtschaft von heute ist zu kompliziert geworden, um ohne Buchführung übersehen werden zu können. Sie muß als ein Gewerbe aufgefaßt und auch wirklich als solches betrieben werden. Das hierzu nötige Kalkulieren kann aber nur auf Grund einer genauen Kenntnis des Betriebes nach Zahlen erfolgen. Man hat eine Wirtschaft ohne Buchführung verglichen mit einem Schiff ohne Kompaß, welches auf gefahrvollem Wege umherirrt; sein Führer wird nur unsicher und schwankend seine Maßnahmen treffen können und wird selbst in steter Angst und Sorge um das Wohlergehen des ihm anvertrauten Fahrzeuges schweben. Es ist heute ein dringendes Gebot für den Landwirt: „Du mußt rechnen.“ Er soll sich kaufmännisches Wissen und kaufmännische Gewandtheit aneignen, um die Reinerträge seiner Wirtschaft zu vermehren. Die geschäftliche Rechenkunst erzieht den Landwirt zur Wirtschaftlichkeit, sie erstarkt die Gewissenhaftigkeit, steuert der Flüchtigkeit, läßt den Selbstbetrug nicht aufkommen und öffnet den Blick für die Durchschauung wirtschaftlicher Verhältnisse, weil in ihr der Zwang liegt, allen Vorgängen des Geschäftslebens auf den Grund zu gehen. Schon die Klarheit über den Reinertrag und Reingewinn ist von hohem Werte. Ist der Reinertrag ein befriedigender, so gewährt dies dem Landwirt eine große Beruhigung; er weiß, daß die Früchte seines Fleißes belohnt werden und wird mit desto größerem Eifer weiter arbeiten. Ist der Reinertrag aber ungenügend, oder treten gar Verluste ein, so ist dieses ein dringendes Gebot, das Wirtschaftssystem zu ändern und andere Mittel zur Erhöhung des Reinertrags heranzuziehen. Kann aber auch dieses nicht die jährlichen Verluste aufhalten, so thut der Landwirt wohl, sein Kapital aus der Wirtschaft zu ziehen, ehe es gänzlich aufgezehrt ist und dasselbe auf einen anderen Platz zu verwenden. Wenn aber die Ursache der Verluste in ihm selbst begründet sind, so mag er der Landwirtschaft Valet sagen und eine andere Thätigkeit ergreifen. Weit mehr Vorteile wie die Kenntnis des Gesamtreinertrages bietet aber die Kenntnis des Ertrages der einzelnen Wirtschaftszweige. Man wird aus dem Abschluß der Feldschläge ersehen, welche gut und welche schlecht rentieren, man wird den Gründen nachforschen, warum dieses so ist und wird auf den schlecht rentierenden andere Maßnahmen treffen,

wie Ausführung von Meliorationen, Ansaat anderer, besser rentierender Kulturpflanzen oder gar Verpachtung. Man wird erkennen, welche Kulturpflanzen in der Örtlichkeit am besten gedeihen und am besten rentieren und wird deren Anbau weiter ausdehnen, den Anbau von Früchten aber, welche schlecht oder gar nicht rentieren, aufgeben. Aus dem Vergleich der Handarbeitskosten, Gespannkosten, Düngungs- und Meliorationskosten von den einzelnen Schlägen kann der Dirigent erfahren, wo etwa zu viel geschehen oder wo noch sicher rentierende Anlagen fehlen. Noch größer wie bei den Feldschlag-Contos zeigt sich der Vorteil einer exakten Buchführung bei den Vieh-Conten, weil hierbei die Verhältnisse komplizierter liegen und Abhilfe leichter möglich ist. Als Hauptgrundsatz bei dergleichen Kalkulationen muß immer der gelten, daß alles zur Wirtschaft hinausgehört, was nicht rentiert. Wie mancher Landwirt treibt aber aus Liebhaberei irgend eine Branche der Viehhaltung, beispielsweise Schafzucht, Pferdezucht, ohne daß dieselbe im geringsten rentiert, die umgekehrt noch bedeutende Summen verschlingt. Dem rechnenden Landwirt wird dies bald zur Erkenntnis kommen, und die Zahlen seiner Buchführung werden ihn zwingen, die Viehhaltung auf andere Weise zu organisieren, denn sie belehren ihn genau über die Erträge und Unkosten der Viehwirtschaft. Er wird auch dadurch in die Lage gebracht, seine Verhältnisse mit anderen zu vergleichen, um zu erfahren, ob andere Landwirte vielleicht höhere Erträge erzielen, oder auch nur dieselben Erträge mit weniger Unkosten; er wird dann sicherlich nicht versäumen, dieselben in dieser Beziehung nachzuahmen.

Auch über die technischen Gewerbe ist eine genaue Rechnungsführung unbedingt nötig. Hierbei können durch schlechte Rentabilität eines Gewerbes ganz bedeutende Verluste eintreten, ohne daß der Landwirt dies sogleich merkt. Die Buchführung wird ihm aber bald die Augen öffnen und ihn zu einer Änderung anregen.

Ein weiterer Nutzen einer exakten Buchführung zeigt sich im täglichen Wirtschaftsbetriebe; man wird durch sie gezwungen, Maß und Gewicht häufiger anzuwenden; dadurch wird aber in vieler Beziehung eine bessere Haushaltung ermöglicht. Wie oft geschieht es, daß die Viehknechte bei einer sich bietenden Gelegenheit eine größere Menge Kraftfutter mitnehmen, als es vorgeschrieben ist, daß selbst der junge Beamte auf Bitten der Gespannknechte eine höhere Haferration verteilt wie vorgesehen. Dergleichen Unregelmäßigkeiten nützen dem Viehstand nicht sehr viel und sollten nicht vorkommen. Bei einer genau geführten Einnahme und Ausgabe über die Naturalien werden dergleichen Manipulationen dem Auge des Dirigenten auf die Dauer nicht verborgen bleiben.

Eine genaue Buchung der Gespann- und Handarbeiten wird leicht zur Erkenntnis führen, wo die Leistung eine ungenügende war. Wenn ein Feldschlag auch mit Unterbrechung gepflügt wurde, so wird man aus dem Tagebuch doch mit einem Blick erfahren, wieviel Gespanntage im ganzen das Pflügen gekostet und ob die Leistung eine befriedigende war.

Trefflich sagt Niclas[1]) über den Nutzen der Buchführung: Ein mittelmäßiger Landwirt wird, wenn er ein guter Rechner ist und dabei die doppelte Buchführung richtig und in deren Geist zu führen versteht, entsprechende Erfolge erzielen, weil er durch den Rechner sich selbst zum rationellen Landwirt heranbildet, ich möchte sagen, heranbilden muß. Der tüchtigste Landwirt wird dagegen, wenn er nicht vom Beginn

[1]) Niclas, Die landwirtschaftliche doppelte Buchführung. Stettin 1879. S. 8.

seiner Laufbahn an rechnen gelernt und sich darin immer weiter vervollkommnet hat, in seinen Erfolgen zum mittelmäßigen, möglicherweise zum schlechten Landwirt herabsinken, weil er, ohne Rechner zu sein, ungeachtet aller landwirtschaftlichen Kenntnisse, ja vielleicht höherer Bildung, nie die richtigen Wege wissen wird, die zum höchstmöglichsten Erfolge führen.

Bei diesem großen Nutzen der exakten Buchführung muß es verwundern, daß sie im großen und ganzen bei uns noch sehr primitiv betrieben wird. Wir haben in allen anderen Zweigen der Landwirtschaft, beispielsweise in der Bodendüngung, im landwirtschaftlichen Maschinenwesen, in der Bodenbearbeitung, in der Fütterung sehr große Fortschritte gemacht. Wir ernten heute im Durchschnitt auf derselben Kulturfläche wohl dreimal soviel wie vor hundert Jahren. Gegen diese Fortschritte wollen die Fortschritte im landwirtschaftlichen Rechnungswesen nicht viel sagen. Es finden sich in den Capitulare de villis Karls des Großen schon ziemlich genaue Vorschriften für seine Wirtschaftsbeamten über die jährliche Darlegung der Geld-Einnahmen und Ausgaben, über den Ertrag der Güter, über den Verbrauch der Beamten für sich und ihre Leute und über die Führung der Inventarien. Heutzutage existieren viele Wirtschaften, in denen nicht einmal ein Kassabuch geführt wird, geschweige denn Naturalrechnungen und Inventuraufnahmen. Die doppelte Buchführung ist nur vereinzelt bis daher auf Landgütern eingeführt. Der Grund davon ist, daß ein Wirtschaften ohne Buchführung wohl möglich ist und man aus Zeitmangel und Unkenntnis ihr deshalb keine Aufmerksamkeit schenkt. Namentlich die Unkenntnis vieler Landwirte von einem exakten Rechnungswesen verhindert dessen allgemeine Einführung. Es herrscht in unserer Landwirtschaft heute noch viel zu viel Rezeptenwirtschaft; es wird blindlings nachgeahmt, was die Koryphäen der Wissenschaft oder einzelne, im Rufe besonderer Tüchtigkeit stehende Landwirte, empfehlen, unbekümmert ob deren Wirtschaftsweise für die Gegend wirklich paßt; man ahmt einfach deren Rezepte nach. Wenn jeder Landwirt genau rechnete, kalkulierte und für seinen speziellen Fall die beste Wirtschaftsweise ausfindig zu machen suchte, wäre es sicher viel besser.

Empfehlenswerte Einrichtung der Buchführung.

Es muß anerkannt werden, daß die praktische Durchführung einer genauen Buchführung ihre großen Schwierigkeiten besitzt. Mit der einfachen Buchführung geht es schon. Die Kassenführung muß der Dirigent bewältigen. Auch zur Inventur findet sich schon die notwendige Zeit. Allerdings gehört zur Inventuraufnahme einer größeren Wirtschaft doch eine gewisse Übung und Erfahrung. Dem Anfänger wird mancher Bestandteil der Wirtschaft ganz entgehen, er wird zur Gewichts- und zur Preisermittelung mancher Teile sehr viel Zeit bedürfen und doch noch Fehler machen.

Die einfache Buchführung ist aber zu vergleichen mit einer Brücke halb über den Strom; sie nutzt sehr wenig, wird jedoch noch ein Stück weiter gebaut, so wird sie erst ihren vollen Nutzen gewähren. Wir meinen also, daß man bei der einfachen Buchführung im Landwirtschaftsbetrieb nicht sollte stehen bleiben, sondern darnach streben, die doppelte Buchführung einzurichten. Über diese existieren noch sehr extreme Ansichten. Während die einen behaupten, sie sei leicht und mühelos durchzuführen, erklären sie andere wieder für ganz unmöglich und unrichtig in der Landwirtschaft. Das Gute liegt hier jedenfalls in der Mitte. Diejenigen, welche von der leichten Durchführbarkeit sprechen, haben jedenfalls einen exakten Abschluß nach der Methode der

doppelten Buchführung noch nicht praktisch ausgeführt und die Schwierigkeiten, die sich darbieten, nicht kennen gelernt. Ganz unmöglich und unrichtig ist die Sache jedoch auch nicht; die Unmöglichkeit wird einfach schon durch die Thatsache widerlegt, daß die doppelte Buchführung in sehr vielen Wirtschaften jahraus jahrein gehandhabt wird; die Unrichtigkeit hat in gewissem Sinne ihre Berechtigung. Auf eine mathematische Genauigkeit kann man nicht rechnen, da zu vieles der freien Schätzung überlassen werden muß. Ihre Vorteile sind aber trotzdem so prägnante, daß man sie nicht ganz verwerfen darf. In der Dezimalrechnung kann auch vieles nicht mit mathematischer Genauigkeit gelöst werden. Die Zahl 0,333 ist mathematisch genau nicht 1/3, mag man auch noch so viele 3 dahinter setzen. Trotzdem wäre es thöricht, die so praktische Dezimalrechnung als unrichtig ganz zu verwerfen. Meistens scheitert die Einführung der doppelten Buchführung daran, daß es an einer Persönlichkeit fehlt, welche sie in richtiger Weise durchführt. Der Wirtschaftsdirigent selbst wird bei größerem und vielseitigerem Betrieb nicht Zeit genug finden. Das Feld und der Stall sind die rechten Plätze für den Dirigenten, auf welchen er am meisten nützen wird. Es wäre unrecht, wenn er hier seine Thätigkeit vernachlässigen würde, um sich in die Schreibstube zu vergraben und die Buchführung zu erledigen. Noch schlimmer ist es, wenn die an und für sich vorteilhafte und segenbringende rechnerische Thätigkeit in pedantische Geistesarbeit und unproduktive Grübeleien ausartet. Gerade so verkehrt ist es aber auch andererseits, wenn dem Wirtschaftsdirigenten schon der bloße Gedanke an den Schreibtisch mit Widerwillen erfüllt, wenn er über die Thätigkeit in der äußeren Wirtschaft jede schriftliche Arbeit vernachlässigt, selbst wenn er nur geneigt ist, in arbeitsdrängenden Tagen die schriftlichen Aufzeichnungen auf morgen oder den kommenden Sonntag zu verschieben. Die Buchführungsarbeiten wachsen dabei lawinenartig an, es entgeht vieles dem Gedächtnis und die Genauigkeit der Buchführung leidet darunter.

Die Handhabung der doppelten Buchführung gänzlich den landwirtschaftlichen Beamten zu überlassen, ist wiederum nicht recht angängig. Vielfach werden dieselben überhaupt nicht zu schwierigeren Rechnungsarbeiten qualifiziert sein. Es können ihnen auch nach einer angestrengten Thätigkeit in Feld und Hof jene nicht billig zugemutet werden. Man thut wohl, den zur äußeren Wirtschaft angenommenen Beamten schriftliche Arbeiten bis auf das geringste notwendige Maß zu erlassen, diese dafür aber auch um so strenger und exakter zu verlangen. Auf vielen Gütern hat man eine eigene Persönlichkeit, einen Buchhalter, angestellt, welchem speziell die Erledigung der Buchführung obliegt. Auch dieses System hat seine Schattenseiten und ist nicht überall durchzuführen. Auf vielen Gütern bietet sich für einen Buchhalter nicht ausreichend Beschäftigung. Meistens erscheint die Annahme eines Buchhalters zu teuer, denn unter 1000 Mk. pro Jahr wird die Haltung eines Rechnungsführers nicht zu stehen kommen. Schließlich ist es nicht leicht, eine passende Persönlichkeit zu diesem Zwecke zu bekommen, denn neben kaufmännischen Kenntnissen von Buchführung, Korrespondenz 2c. muß der landwirtschaftliche Buchhalter auch landwirtschaftliche Kenntnisse besitzen.

Man ersieht also hieraus, daß, so wünschenswert und so notwendig eine exakte Buchführung in der Landwirtschaft ist, die praktische Ausführung derselben aber doch ihre großen Schwierigkeiten bietet. Wir möchten in dieser Beziehung empfehlen, für größere Landgüter mit kompliziertem, besonders gewerblichem Betriebe, die Annahme eines dazu qualifizierten Rechnungsführers, welcher die ganze Buchführung, eventuell auch noch mancherlei Hofgeschäfte zu besorgen hat. Natürlich müssen demselben vom Prinzipal oder dem Beamten die notwendigen Angaben über Leistungen der Gespanne

und Leute, Verwendung der Naturalien u. s. w. gemacht werden, oder die betreffenden Bücher müssen vom Prinzipal oder dem Beamten geführt und von dem Rechnungsführer weiter verarbeitet werden.

Meistens werden dem Buchhalter auch die kleineren Geldgeschäfte übertragen, während die Führung der Hauptkasse der Prinzipal sich vorbehält. Die Buchführung ist bei diesem System so einzurichten, daß sich die Arbeit über das ganze Jahr möglichst gleichmäßig verteilt. Es muß also zu dem Abschluß möglichst vorgearbeitet werden, damit derselbe rasch zur Erledigung kommt. Für kleinere, einfachere Wirtschaften, deren Dirigent Kenntnisse und auch die Lust besitzt, um die Buchführung selbst zu besorgen, empfehlen wir dieselbe so einzurichten, daß die alltägliche Arbeit dabei nicht sehr viele Mühe verursacht, die Zusammenstellungen, die genauere Verrechnung aber in einer wenig drängenden Arbeitszeit gemacht werden können, was dann der Dirigent, eventuell unter Beihilfe anderer Personen, auszuführen hätte.

Für alle andern Fälle aber empfehlen wir den Anschluß an eines der sogenannten Rechnungsbüreaus, deren bei uns eine ganze Reihe existieren. Am renommiertesten dürfte wohl dasjenige von Prof. Howard in Leipzig sein, in dem alljährlich von einer sehr großen Anzahl Landgüter Rechnungsabschlüsse nach der Methode der doppelten Buchführung und nach wissenschaftlicher Grundlage gefertigt werden. Es werden den betreffenden Gütern praktisch eingerichtete und leicht zu führende Schemata zur Verfügung gestellt, in welche vom Dirigenten oder dessen Beamten die Einträge über die Inventuraufnahme, über die Gespann- und Leutearbeiten, über die Naturalienverwendung, Geldeinnahmen und -Ausgaben gemacht werden. Alljährlich werden diese sogenannten Unterlagen an das Rechnungsbüreau eingesandt und von diesem zu einem genauen Abschluß verarbeitet. Für manchen möchte vielleicht diese Handhabung der Buchführung unangenehm sein, weil er befürchtet, daß hierdurch Fremde Einsicht in seine Verhältnisse erhielten; dem läßt sich aber leicht abhelfen durch Führung eines Geheimbuches, in welchem die Kapitalverhältnisse des betr. Gutsbesitzers oder Pächters genau dargelegt sind. In den Wirtschaftsbüchern wird das vorhandene Kapital laut Geheim-Buch aufgezählt, der Rechnungsführer weiß jedoch nicht, ob dies eignes oder geborgtes Kapital ist und gewinnt also dadurch keinen Blick in die betr. Vermögensverhältnisse. — Diese Art der Buchführung bietet auch den Vorteil, daß man wertvolle Vergleiche zwischen den einzelnen Gütern, die ja alle nach einheitlichem System einen Jahresabschluß ausgeführt bekommen, anstellen kann.

Die Bücher.

Die Einrichtung der zur Buchführung dienenden Wirtschaftsbücher, wird im allgemeinen, je nach der Eigentümlichkeit der Wirtschaft, sich gleichfalls ganz verschieden gestalten müssen. Bei Neueinrichtung der Bücher sollte man immer den Gesichtspunkt im Auge behalten, durch passende Liniatur und Rubrizierung die tägliche Schreiberei und Eintragung möglichst zu erleichtern, selbst wenn dadurch auch etwas Platz in den Büchern verschwendet wird. Es wird immer praktischer sein etwas Papierverschwendung als Arbeitsverschwendung zu treiben.

Die zur Buchführung notwendigsten Register und Hilfsbücher sind:

1. Ein gut geordnetes Inventarverzeichnis, aus welchem nicht nur die Stückzahl der vorhandenen lebenden und leblosen Inventariengegenstände aller Art, sondern auch der Wert derselben zu ersehen ist. Bei der doppelten Buchführung müssen die

Inventarstücke der einzelnen Wirtschaftzweige getrennt aufnotiert werden. Vielfach ist das Inventurbuch mit einer Liniatur für 10 Jahre versehen, sodaß nur einmal der Name der betreffenden Inventarstücke geschrieben und dann jährlich die Stückzahl und der Wert ausgefüllt wird.

2. Der jährliche Voranschlag oder Etat. Jeder Wirtschaftsführer wird wohl thun, sich durch einen auf die bestehenden Wirtschaftsverhältnisse gegründeten Voranschlag seiner zu verhoffenden Einnahmen und wahrscheinlichen Ausgaben zunächst einen Überblick über die Summen zu verschaffen, welche er disponibel halten muß, und über die Zeiten, wann dies vorzugsweise zu geschehen hat, und gleichzeitig durch denselben von vornherein diejenigen Spekulationen und Ersparnisse im Auge zu behalten, welche seine Einnahmen zu mehren und seine Ausgaben abzumindern vermögen. Noch wichtiger wird dieser Voranschlag bezüglich der Verwendung der in der Wirtschaft erzeugten Naturalien, besonders der zur Verfütterung bestimmten. Soll die Anfertigung dieses letztgenannten Voranschlages von erheblich praktischem Nutzen sein, so wird derselbe erst aufgestellt, wenn die Futterernte genau übersehen werden kann, also nach beendigter Stroh- und Futterernte, und nachdem einige Probedrusche das Ergebnis der Körnerernte beurteilen lassen. Die Übersicht, welche ein derartiger Voranschlag gewährt, wird vorzugsweise auf die Menge des zu überwinternden Viehes, die Aufstellung oder Abschaffung von Mast-Stücken, die einzuschlagenden Futtermethoden und Feststellung der Perioden, wo das Hauptfutter wechselt, auf den Ver- und Zukauf von Futter oder Futtersurrogaten und die Einteilung der Futterstoffe bestimmend wirken. In futterarmen oder futterteuren Jahren hat bereits mancher Landwirt durch die mittels des Voranschlages gewonnene Übersicht über die Weise, wie er sein Futter zu verwenden hat, späteren harten Verlusten vorgebeugt.

3. Das Arbeitsjournal oder Gespann- und Leutebuch, dessen Führung von vielen, aber mit Unrecht, für entbehrlich gehalten wird. Ohne Berechnung der Arbeitskosten, welche die einzelnen wirtschaftlichen Operationen herbeiführten, ist eine Einsicht in den Vorteil oder Nachteil, welchen diese Operationen brachten, absolut unmöglich. In dem bezeichneten Journale werden deshalb die täglich verrichteten Arbeiten mit möglichster Kürze eingetragen und zwar am besten gleich auf diejenigen Wirtschaftszweige verteilt, denen dieselben zur Last fallen, indem für Berechnung der Erträge der einzelnen Wirtschaftszweige diese Kostenverteilung am Schlusse des Jahres doch zur Notwendigkeit wird. Jüngeren Landwirten giebt eine sorgfältige Führung des Arbeitsjournals die besten Aufschlüsse über zweckmäßige Arbeitsverteilung und die Höhe der Arbeitskosten. An das Arbeitsjournal schließt sich das Tagelöhnerregister, d. h. das Verzeichnis der angenommenen Arbeiter, der Menge ihrer Leistungen nach Tagen (oder im Akkord) und ihrer Bezahlung. Beide Bücher können gegenseitig zur Kontrolle dienen.

4. Das Geldjournal oder Kassabuch für Buchung aller wirklichen Bareinnahmen oder Ausgaben, an welches sich anschließt oder in welches gleichzeitig aufgenommen wird ein Schuld- oder Abrechnungsbuch, in welchem, am besten nach den Grundsätzen der doppelten Buchhaltung, alle Anforderungen und Zahlungsleistungen, welche die Wirtschaft an ihre Schuldner und Gläubiger hat, sowie die teilweisen oder vollen Tilgungen derselben gebucht werden. Die Gehalts- und Lohnbücher der niederen Beamten und des Dienstgesindes gehören gleichfalls hierher, wie alle anderen Einnahme- und Ausgabebücher, die über besondere Wirtschaftsbranchen von etwaigen Vorstehern derselben gesondert geführt werden sollen.

5. Das **Naturalienbuch** für Buchung der Einnahmen und Ausgaben von Naturalien aller Art, mögen sie nun in der eigenen Wirtschaft erzeugt oder von außen eingeführt sein. In demselben muß vor allen Dingen ein genaues Verzeichnis der Ernte vorhanden sein, bei der doppelten Buchführung von jedem einzelnen Schlag getrennt. Auch bei der einfachen Buchführung ist diese Trennung anzuempfehlen, da sie ja keine Mühe verursacht und wertvollen Aufschluß über den Ertrag der einzelnen Schläge giebt. Ferner muß im Naturalienbuch verzeichnet sein Einnahme und Ausgabe oder Einnahme und Verwendung von den erdroschenen Körnern, von den geernteten Rauhfuttermitteln, von Wurzelfrüchten, von den Grünfuttermitteln, von den Kraftfuttermitteln, von der Milch, Branntwein, Brennmaterialien, Häute, Felle, Wolle, künstlicher Dünger, Sämereien. Es muß die Düngerausfuhr darin genau verzeichnet werden mit Angabe, wieviel Fuder und Zentner jeder gedüngte Feldschlag erhalten hat. Von jeder Viehart muß der Abgang und Zugang ersichtlich sein. Von dem für den Haushalt geschlachteten Vieh muß auch der Geldwert angegeben werden.

Für alle technischen Nebengewerbe, welche nur in einigermaßen umfangreicher Weise getrieben werden, sind am besten gesonderte Bücher zu führen.

Die Führung dieser Bücher ist sowohl bei einfacher wie bei doppelter Buchführung rätlich. Bei der letzteren muß natürlich die Detaillierung auf die einzelnen Wirtschaftszweige beobachtet werden. Auf solcher Grundlage ist es dann möglich, den Jahresabschluß nach der Methode der doppelten Buchführung in dem Hauptbuch vorzunehmen, wozu gewöhnlich noch ein Hilfsbuch, das Journal, verwandt wird.

Der **Anfangspunkt** der Rechnung kann zu sehr verschiedener Zeit gewählt werden. Am günstigsten ist jedenfalls der erste Juni, weil zu der Zeit die wenigsten Vorräte vorhanden sind, die Aufnahme der Inventur also am wenigsten Schwierigkeiten bietet; es hat dieser Zeitpunkt nur den Nachteil, daß es dann immer sehr viel Arbeit giebt und der Wirtschaftsdirigent wie die Beamten wenig Zeit haben. Wenn ein Buchhalter vorhanden ist, so mag man diesen Termin zum Jahresabschluß wohl festhalten. Wenn bei Pachtgütern das Pachtjahr mit dem 1. Juli anfängt, so ist dieser Zeitpunkt anzuraten; wenn jedoch der Wirtschaftsdirigent den Abschluß selbst ausführen will, empfiehlt es sich einen Zeitpunkt zu wählen, wo in der äußeren Wirtschaft die Arbeit ruht. Am geeignetsten ist hierzu der 1. Januar, weil dann auch die Wirtschaftsrechnung mit dem Kalenderjahr zusammen läuft. Wohl bietet dann die Inventur viel mehr Schwierigkeiten wie im Frühjahr oder Sommer, doch sind diese auch zu bewältigen. Ist das Naturalienbuch sorgfältig geführt, so kann man vielleicht die Vorratsbestände, welche jenes aufweist, in die Inventur einsetzen. Hegt man jedoch Zweifel an diesen Zahlen, so ist es bei vorrätigen Körnern und Kraftfuttermitteln leicht, sich durch Ummessen zu überzeugen. Die Vorräte an Rauhfuttermaterialien kann man mit wenig Mühe nach Kubikmetern ausmessen und dann kann man nach Mittelzahlen das Gewicht derselben berechnen.

Nach **Krämer** beträgt das Gewicht von 1 cbm fest eingelagerten Materials von:

gutem Wiesenheu	65— 80 kg,
geringem Wiesenheu	50— 65 "
Wiesengrummet	70— 85 "
Klee, Luzerne, Esparsettenheu, ungebunden .	75— 90 "
gebunden . .	85—100 "

Wintergetreidestroh	60— 70 kg,
Sommergetreidestroh	50— 60 „
Erbsen-, Wicken- und Linsenstroh	45— 55 „
Strohhäcksel	90—100 „
Getreidespreu	200—250 „

Für alle Rauhfuttermittel im Dachraum ca. 30 % weniger.

Die Vorräte an Wurzelfrüchten können teils, wenn ein Umsetzen derselben vielleicht doch vorgenommen werden soll, umgemessen werden oder man muß dieselben gleichfalls nach Kubikmetern ausmessen. Für je 1 cbm kann dann ein Gewicht angenommen werden bei:

Kartoffeln	625—715 kg,
Runkeln, Kohl- und Mohrrüben	667—778 „
Wasserrüben	555—625 „

Schwierig erscheint auf den ersten Blick die Wertsermittelung ungedroschener Früchte. Es ist dazu nötig, daß bei der Ernte genaue Buchung stattfindet, entweder nach Anzahl der Garben oder beim Vorhandensein einer Brückenwage nach Gewicht; man muß sich dann durch einen größeren oder kleineren Probedrusch zu orientieren suchen, wieviel Körner von einer bestimmten Anzahl Garben oder von einem bestimmten Gewicht Gesamternte erdroschen wird. Dieser Probedrusch kann im Herbst oder Vorwinter, wenn von der betreffenden Frucht mit der Dreschmaschine doch gedroschen wird, kostenlos, natürlich mit etwas Aufwand von Sorgfalt und Aufmerksamkeit, bewerkstelligt werden. Nach dem Ergebnis des Probedrusches kann man schon beurteilen, wieviel der Gesamtausdrusch betragen wird und kann dann auch berechnen, da man ja weiß, wieviel vor der Inventur gedroschen ist, wieviel Körner zur Zeit der Inventur noch in der ungedroschenen Frucht enthalten sind. Wenn freilich sehr viel ungedroschene Frucht am 1. Januar vorhanden ist, so thut man besser, den Rechnungsabschluß auf den 1. Februar oder 1. März zu legen.

Die Feldinventur.

Bei der ersten Einrichtung einer genauen Buchführung muß auch eine sorgfältige Feldinventur vorgenommen werden. Auch späterhin müssen die in dem Feld ruhenden Kapitalienwerte, die durch die Ernten in die Hand des Wirtschafters noch nicht zurückgelangt sind, berücksichtigt werden. Allein dann kann man die eingewendeten Meliorations- und Düngungswerte aus den Büchern leicht ersehen und in die Inventur einsetzen. Bei der Feldinventur müssen vor allem die Meliorationen eingesetzt werden, wenn nicht vorgezogen wird, ein separates Meliorations-Konto zu führen. Selbstverständlich muß für jedes Jahr des Bestehens der Meliorationen eine bestimmte Abschreibung vorgenommen werden, deren Höhe sich ganz nach der Dauer der betreffenden Verbesserung richtet. Bei der Drainage werden 5 % Amortisation genügen, bei Wegbauten, Flußregulierungen u. dgl. noch weniger, bei einer Mergelung werden 10 bis 15 % Amortisation nicht zu viel sein. Im weiteren sind die unausgenutzten Düngerwerte in die Feldinventur einzusetzen. Hier muß allerdings die freie Schätzung eintreten, nämlich in Bezug auf die Düngerresorption. Es kann die Wissenschaft wohl kaum Antwort geben auf die Frage: In welcher Zeit ist eine Stallmistdüngung des Ackers als verbraucht zu betrachten? Es wird dies sehr verschieden sein, je nach Be-

schaffenheit des Bodens, nach den angebauten Früchten, nach dem Klima, der betreffenden Gegend, nach der Witterung in dem in Betracht kommenden Jahre, nach dem verwandten Beidünger u. s. w. Jedenfalls wird man bei der Rechnung annehmen können, daß bei einer, alle zwei, drei, vier oder fünf Jahre wiederkehrenden Düngung von der vorhergehenden Düngung nichts mehr vorhanden ist. Bei einer alle zwei Jahre wiederkehrenden Düngung darf man vielleicht im ersten Jahre $^2/_3$, im zweiten Jahre $^1/_3$ als verbraucht annehmen; bei einer alle 3 Jahre wiederkehrenden Düngung kann man die erste Frucht 50 %, die zweite 30 %, die dritte 20 % der Düngungskosten tragen lassen. Unter gewöhnlichen mittleren Verhältnissen wird eine Mistdüngung verbraucht werden:

im 1.	Jahr	zu	50 %,
" 2.	"	"	25 %,
" 3.	"	"	$16^2/_3$ %,
" 4.	"	"	$8^1/_3$ %.

Im Gebirgsklima wird die Resorption betragen:

im 1.	Jahr	. . . . . . 33 %
" 2.	"	. . . . . . 25 %
" 3.	"	. . . . . . 20 %
" 4.	"	. . . . . . 14 %
" 5.	"	. . . . . . 8 %

Man wird bei der ersten Feldinventur daher zu berechnen haben, wie hoch die Düngungskosten einer Stallmistdüngung von jedem Schlag sich belaufen. Den M.-Ztr. guten verrotteten Stallmist wird man nach den heutigen Konjunkturen im Mittel zu 80 Pf. annehmen; ferner muß man die Gespann- und Handarbeitskosten mit in Betracht ziehen und von den gesamten Düngungskosten den nach obigen Prozentsätzen noch im Felde vorhandenen Wert berechnen. Jede Düngung, die bis zum Tage der Inventur in einem Ernteertrag neue Werte nicht mehr erzeugen konnte, wird als frische Düngung mit ihrem vollen Kostenbetrag in die Inventur eingesetzt. Die Wirksamkeit von Jauche, Pferch und aller leicht löslichen künstlichen Düngemittel wird man mit einem Jahr als erschöpft betrachten können. Bei einer ganzen Reihe Kunstdüngemittel ist dies jedoch nicht der Fall, z. B. beim rohen Knochenmehl, Rohguano, Thomasschlacke, Kainit, Ätzkalk. Man wird deren Resorption nach ähnlichen Gesichtspunkten, wie sie beim Stallmist entwickelt wurden, vornehmen. Schließlich muß man die Saat- und Bestellungskosten von allen ausgestellten Früchten in die Feldinventur einfügen. Die Aufstellung einer solchen Feldinventur erscheint auf den ersten Blick sehr schwierig, doch ist die Arbeit nicht so schlimm, wie sie aussieht; man fasse sie nur mit Eifer und Energie an. S. 234 u. 235 folgt ein Beispiel aus einer behufs Neueinrichtung der doppelten Buchführung ausgeführten Feldinventur.

Der Preisansatz für marktlose Produkte.

Ein sehr schwieriges Problem ist bei der doppelten Buchführung die Preisbestimmung marktloser Produkte. Es wurde oben bereits angedeutet, daß diese Schwierigkeit, die man meist auf dem Wege der Schätzung zu überwinden sucht, der doppelten Buchführung zu großem Vorwurf gemacht wird. Über den Preisansatz der marktgängigen Produkte, d. h. aller derjenigen, welche einen Weltmarktpreis besitzen,

wie die Getreidearten und Handelsgewächse, tierische Produkte ꝛc., ist man keinen Augenblick in Zweifel; man wird den Marktpreis annehmen abzüglich der Transportkosten, also den sogen. loco Hof-Preis. Für minderwertige Waren, z. B. Hinterkorn, hat eine Preiserniedrigung einzutreten.

Zu den marktlosen Produkten rechnet man Stroh, Heu, Grünfutter, Futterrunkeln und andere Hackfrüchte, Stallmist, Schlempe u. s. w. An manchen Orten wird es möglich sein, diese ganz oder zum Teil ebenfalls sicher und regelmäßig zu verwerten, auch dann, wenn die Zufuhr zu dem Markte erheblich größer würde, und ist in solchen Fällen unbedingt der Marktpreis derselben in die Rechnung einzusetzen. Man will ja dann gerade durch die Rechnung finden, ob die Viehhaltung diese Artikel zu denselben Preisen verwerten kann. Ein derart gesicherter Absatz der nicht marktgängigen Erzeugnisse, namentlich ein Absatz, der durch eine stark vermehrte Anfuhr nicht bedeutend beeinflußt wird, findet sich jedoch nur sehr selten, weshalb nach einer anderen Preisbestimmung gesucht werden muß. Es sind deren eine ganze Reihe vorgeschlagen worden. Am einfachsten ist diejenige der willkürlichen Schätzung, für eine exakte Rechnung wegen ihrer Ungenauigkeit aber auch unbrauchbar. Eine andere sehr vereinfachende Methode sucht Stroh und Stallmist aus der Rechnung zu bringen, indem sie beide als sich aufhebend betrachtet. Die Viehhaltung bekommt also das Stroh nicht zur Last, den Stallmist aber auch nicht zu gut geschrieben. Auch diese Methode ist zu ungenau. Von anderer Seite wird die Einsetzung des Herstellungspreises als das richtige empfohlen. Es sagen die Vertreter dieser Ansicht: wir müssen Vieh halten, um überhaupt Ackerbau treiben und Marktfrüchte produzieren zu können. Das Spannvieh ist nötig zur Ausführung der landwirtschaftlichen Arbeiten, das Nutzvieh zur Düngerproduktion, wir müssen also auch das zur Ernährung des Viehes nötige Futter vorerst erzeugen, da es nicht möglich sein wird, Futter anderweitig billig aufzukaufen. Wir können also das zum eigenen Bedarf nötige Futter nicht auf den Markt bringen und dafür auch keinen Marktpreis rechnen. Es können für uns allein maßgebend sein die Herstellungskosten dieser zur Fütterung des Viehes notwendigen Produkte. Die Ermittelung dieser Herstellungskosten ist aber sehr schwierig besonders bei dem Stroh, weil dieses auf dem Acker mit den Körnern gemeinsam erzeugt wird, und man im Zweifel sein muß, welchen Teil der Herstellungskosten der betreffenden Frucht man den Körnern, welchen Teil man dem Stroh anrechnen soll. Es ist empfohlen worden die Gesamternte von Körnern und Stroh auf Heuwerte zu reduzieren, sodann die Produktionskosten eines Heuwertes zu berechnen, und dadurch auch von dem Stroh, durch Multiplikation des Einheitswertes mit der Anzahl seiner Heuwerte den Herstellungspreis zu ermitteln. — Diese Methode ist ziemlich exakt und kann wohl zur Anwendung empfohlen werden. Als Nachteile müssen ihr vorgeworfen werden, daß sie sehr umständlich ist und nur beim Jahres-Abschluß in Anwendung kommen kann, nicht aber bei etwa vorzunehmenden Zwischenrechnungen. Auch erhält sie einen Stoß in allen den Fällen, in welchen man an dem Satz: „wir müssen Vieh halten“, Zweifel hegt.

Eine andere Berechnung ist diejenige mit Surrogatwerten. Der Surrogatwert ist der relative Wert, den ein Produkt im Vergleich zu einem anderen besitzt, welches einen sicher zu berechnenden Wert hat und welches als Surrogat statt des ersteren verwendet werden kann. Bei nichtmarktgängigen Futtermitteln wird der Surrogatwert nach dem Gehalt an Futtereinheiten berechnet. Die Futterwerteinheiten findet man aus dem Prozentgehalt des Futtermittels an Fett, Kohlenhydraten und

Feldinventur.[1])

Schlag-Nr. oder Name.	Klasse.	Größe und Frucht.	Noch vorhanden von früherer Düngung.			Frische Düngung.		
Schlag I. bei der Chaussee	II	15 ha bestimmt zu Kartoffeln	Zur Weizenernte 1882 gedüngt gewesen und zwar mit:					
			390 Fuder Mist à 25 Ztr. = 9750 Ztr. à 30 Pf. =	2925	—			
			dazu 130 Gespanntage ausfahren und unterackern à 8 Mk	1040	—			
			25 Pf. pro Fuder Laden und Breiten	98	—			
			Summa:	4063	—			
			Davon noch vorhanden am 1. Jan. 1883 50%	2031	—			
Schlag II. am Mittelweg links	II	9 ha Roggen	Zur Ernte 1881 gedüngt gewesen mit:					
			450 Fuder à 20 Ztr. = 9000 Ztr. à 30 Pf.	2700	—			
			40 Gespanntage à 8 Mk.	320	—			
			25 Pf. pro Fuder Laden und Breiten	112	50			
			Summa:	3132	50			
			Davon noch vorhanden 20 %	626	—			
Schlag III. an der Strohscheune	II	9 ha (davon 7 ha zu Rüben 2 ha zu Mais bestimmt)				Das Ganze gedüngt pro 1883:		
						480 Fuder Mist à 20 Ztr. = 9600 Ztr.	2880	—
						38 Gespanne ausfahren und auspflügen à 8 Mk.	304	—
						25 Pf. pro Fuder Laden und Breiten	120	—
							3304	—
						100 % Dung, davon		
						für 7 ha Rüben	2570	—
						für 2 ha Mais	734	—

[1]) Howard, Vorlagen zur landwirtschaftlichen Buchführung. Leipzig, Paul Hungar.

1. Januar 1883.

Künstliche Düngung.			Saat- und Bestellungskosten.			Schließlicher Betrag, um den erhöht der nackte Grundkapitalwert am Tage des Rechnungsanfanges in Rechnung tritt.		
			20 Gespanntage à 8 Mk.	160	—	50 % Dung	2081	—
						Bestellung	160	—
				160	—	NB. Von den 50 % gehen am Schlusse des Jahres 20 % für das nächste Jahr zurück.		
58 Ztr. Knochenmehl inkl. Streukosten à 9 Mk.	522	—	28,80 Ztr. Roggensaat à 9 Mk.	259	20	20 % Dung	626	—
			24 Gespanntage à 8 Mk. Bestellung	192	—	Bestellung 522 — 451 20	973	20
	522	—		451	20			
			Zu 7 ha Rüben:			Zu 7 ha Rüben:		
			56 Gespanntage	448	—	100 % Dung	2570	—
						Bestellung	448	—
			Zu Mais:					
			8 Gespanntage	64	—	Zu 2 ha Mais:		
						100 % Dung	734	—
						Bestellung	64	—

Eiweiß. Von Weizenkleie berechnen sich beispielsweise die Zahl und der Preis der Futterwerteinheiten wie folgt, ein Verhältnis von Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate wie 3 : 2 : 1 nach E. Wolff angenommen.

In 100 kg Weizenkleie sind enthalten:

11,0 Eiweiß × 3 =	33	Futterwerteinheiten,
2,9 Fett × 2 =	5,8	"
44,8 Kohlenhydrate × 1 =	44,8	"
	83,6	Futterwerteinheiten.

Beträgt nun der Marktpreis für 100 kg Weizenkleie im Mittel 9 Mk., so berechnet sich der Preis einer Futterwerteinheit auf 10,76 Pf.

Wolff hat nun durch Berechnungen einer großen Anzahl käuflicher Futtermittel den mittleren Preis der Futterwerteinheit zu 11 Pf. gefunden. Nach den oben genannten Verhältniszahlen 3 : 2 : 1 stellt sich darnach:

1 kg verdauliches Eiweiß auf . . .	33 Pf.,
1 " " Fett " . . .	22 "
1 " " Kohlenhydrat auf .	11 "

Da man nun die mittlere Zusammensetzung der Futtermittel kennt, kann man durch Einsetzen dieser Zahlen deren Preis berechnen. Wolff giebt dieselben in Mentzel & Lengerke's Kalender nach dieser Methode berechnet an. Von anderer Seite wird noch empfohlen die so ermittelten Preise nicht marktgängiger Futtermittel um 20 % zu reduzieren, weil die Nährstoffe des Futters in der Wirtschaft billiger erzeugt werden, als sie der Kaufmann in der marktgängigen Ware vertreiben kann.

Es sind dies die Hauptmethoden der Preisbestimmung marktloser Produkte, die nun von verschiedenen Autoren auf verschiedene Art und Weise weiter ausgebaut sind. So empfiehlt Kühn[1]) die Surrogattheorie unter Benutzung des Marktpreises vom Wiesenheu als Grundlage. Er will nur die verdaulichen Stoffe berücksichtigt wissen und empfiehlt ein Wertverhältnis von verdaulichem Proteïn zu Fett zu Kohlehydraten wie 6 : 2,5 : 1, empfiehlt aber speziell bei Ermittelung des Gehaltes von dem im Preis zu bestimmenden Futtermittel den Gebrauch der Maximal- und Minimalzahlen, die in der Zusammensetzung jener vorkommen.

v. d. Goltz[2]) ist ähnlicher Ansicht, will aber den Preis des Heues nicht nach dem Marktpreis angenommen haben, sondern zu 35 % des Roggenmarktpreises, rechnet ein Geldwertverhältnis der einzelnen Nährstoffe wie 6 : 4 : 1 und hält die Anwendung der Wolff'schen Mittelzahlen für richtiger zu derartigen Berechnungen als wie die Maximal- und Minimalzahlen von Kühn.

Fühling[3]) empfiehlt folgende Methode:

1. Für das gesamte Futter- und Streustroh ohne Unterschied wird der mehrjährige Durchschnittsmarktpreis (um Jahresschwankungen zu vermeiden) des nächsten Marktes unter Abzug der Transportkosten vom Gut zum Markt berechnet; dieser Betrag wird den betr. Halmfrüchten gutgeschrieben, dem Vieh aber zur Last geschrieben. Das Stroh kann nicht getrennt von den Körnern nach dem Selbstproduktionspreis berechnet werden, man nimmt daher den Marktpreis, der fast überall vorhanden ist;

[1]) Kühn. Die zweckmäßige Ernährung des Rindviehs.

[2]) v. d. Goltz, landw. Taxationslehre.

[3]) Fühling, Ökonomik der Landwirtschaft.

wo er etwa nicht vorhanden, könnte man das Stroh mit 50 % der Selbstproduktionskosten des Heues berechnen.

2. Für alles verfütterte Heu, Grünfutter, Wurzelfutter wird der Selbstproduktionspreis inkl. Ernte und Transportkosten nach dem Hofe berechnet, so daß die Futterbauconti sich saldieren. Dieser Selbstproduktionspreis wird dem Vieh zur Last geschrieben.

3. Für alle am Markte angekaufte Futterstoffe wird der wirklich bezahlte Marktpreis berechnet unter Zuschlag der Transportkosten vom Markte nach dem Hofe.

Howard[1]) setzt für alle in der Wirtschaft konsumierten Produkte deren Produktionspreis ein, die er auf geschickte Art und Weise berechnet. Bei den Gegenständen, deren mehrere durch ein und dieselbe Produktion hervorgerufen werden, bestimmt er die Repartition der Produktionskosten unter Zugrundlage des wirtschaftlichen Wertes.

Dies nur einige wenige Beispiele über die verschiedene Handhabung der oben dargelegten Methoden. Bei näherer Prüfung der Methoden erscheint eine jede mit Fehlern behaftet. Es fragt sich daher nur, welche deren am wenigsten besitzt. Da wo wirklich sichere und stetige Märkte und Marktpreise existieren, dürften vom Standpunkt des rechnenden Geschäftsmannes aus die letzteren die sicherste Basis zur Rechnung bieten. Er kann dann mit seinen durch die Buchführung ermittelten Zahlen direkt kalkulieren, ob eine Wirtschaftsänderung zweckmäßig sein wird. Der Satz: „Wir müssen Vieh haben und können daher unsere Futtermittel nicht an den Markt bringen, also auch nicht ihnen Marktpreis anrechnen“ ist nicht richtig. Es sollte vielmehr kalkuliert werden: wir müssen animalischen Dünger haben, wir müssen deshalb auch denselben der Viehhaltung zu einem, unter Grundlage der chemischen und physikalischen Eigenschaften berechneten Werte zu gut schreiben und müssen darnach trachten, daß die Viehhaltung bei Anrechnung der Futtermittel zum Marktpreis keine Unterbilanz, sondern einen möglichst hohen Gewinn bringt. Doch sind, wie schon erwähnt, die Fälle selten, in denen ein sicherer Marktpreis vorhanden ist. Da erscheint am richtigsten die Berechnung der Produktionspreise für alle marktlosen Produkte oder doch für das wichtigste Futtermittel, z. B. Heu, und die Bewertung der übrigen nach dem Preis der Futterwerteinheiten in diesem.

Der Preisansatz für den Stallmist wird am zweckmäßigsten nach der Surrogattheorie berechnet. Wir wissen genau, welche Preise die einzelnen Pflanzennährstoffe zur Zeit in den künstlichen Düngemitteln besitzen. Da die Zusammensetzung des Stallmistes aus vielen Analysen gleichfalls bekannt ist, kann man jene Preise der Nährstoffe in den Prozentgehalt des Stallmistes einsetzen und dadurch den Preis des Stalldüngers gewinnen. Nach E. Wolff in Mentzel & Lengerke's Kalender von 1891 kostet 1 kg Stickstoff

in der Form von Ammoniak und Salpetersäure oder in leichtlöslichen und leicht zersetzbaren organischen Verbindungen	1,30—1,50	Mk.,
im staubfeinen, gedämpften Knochenmehl, Fischguano, Poudrette und allen besseren Sorten von Kunstguano	1,10—1,30	„
im griesartigen, gesiebten Knochenmehl	1,00—1,20	„
in der Form grober Knochensplitter, in Hornspänen, wollenen Lumpen, im rohen Menschenkot und Harn, Stalldünger und rohen Fabrikabfällen	0,80—0,90	„

[1]) Howard, Vorlagen zur landw. Buchführung.

Es kostet 1 kg Phosphorsäure

in Wasser löslich	0,60	Mk.,
in Peruguano und als präzipitierte Phosphorsäure	0,55	„
im gedämpften Knochenmehl u. als zurückgegangene Phosphorsäure	0,50	„
im griesartigen Knochenmehl	0,40	„
in groben Knochenstücken, im rohen Menschenkot und Harn, Stalldünger, Phosphoriten, Thomasschlacke	0,20—0,30	„

Es kostet 1 kg Kali

in den Rohsalzen ab Staßfurt ohne Sack	0,10—0,13	„
in den konzentrierten Salzen	0,25—0,35	„

Die Fracht kann in Deutschland die rohen Kalisalze um mehr als das doppelte verteuern. Es genügt, bei der Stallmistberechnung diese drei wichtigsten Pflanzennährstoffe zu berücksichtigen. Nach E. Wolff enthält gewöhnlicher Stallmist

	Stickstoff	Phosphorsäure	Kali
frisch	3,9 ‰	1,8 ‰	4,5 ‰
mäßig verrottet	5,0 ‰	2,6 ‰	6,3 ‰
stark verrottet	5,8 ‰	3,0 ‰	5,0 ‰

Die oben angegebenen Werte für die Pflanzennährstoffe, des kg Kali zu 20 Pf., in die Rechnung eingesetzt, ergiebt für die Gegenwart einen Preis des Stallmistes pro 100 kg

frisch	46,6	Pf.
mäßig verrottet	61,6	„
stark verrottet	66,8	„

Von vieler Seite wird nun aber auch empfohlen, für die physikalische Wirkung des Stallmistes einen Wert einzusetzen. Den Wert derselben veranschlagt v. d. Goltz mit 25 % vom Gesamtwert des Stalldüngers. Unter dieser Annahme erhöhen sich die oben berechneten Preise auf:

frisch	59,0	Pf.
mäßig verrottet	77,0	„
stark verrottet	83,5	„

pro 100 kg. Infolge des geringen Preises, der für die Nährstoffe eingesetzt ist, sind die berechneten Werte des Stallmistes wohl als sehr niedrige zu betrachten, wie auch etwas höhere Werte meistens angewandt werden.

Eine exaktere Methode der Stallmist-Berechnung ist die, daß man zunächst berechnet, wieviel Pflanzennährstoffe dem Tier in sämtlichem Futter gereicht wurden und wieviel Pflanzennährstoffe in dem Streustroh enthalten sind. Hiervon werden die Nährstoffe subtrahiert, welche in den tierischen Produkten der Wirtschaft entführt wurden; der Rest muß in den Dünger gegangen sein und kann mit den für die einzelnen Nährstoffe ermittelten Preisen bewertet werden.

Die Quantität des gewonnenen Stallmistes wird zum Zwecke der Buchführung am sichersten ermittelt, indem während des ganzen Jahres der ausgefahrene Dünger der Menge nach aufgezeichnet wird, bei doppelter Buchführung mit Feldschlagconten zugleich mit dem Vermerk, welche Schläge ihn erhalten haben. Es wurde oben (S. 128) bereits auch eine andere Quantitätsberechnung des Stallmistes erwähnt. Noch eine weitere Methode besteht darin, daß zu der Hälfte der Trockensubstanz des Futters die ganze Streustrohtrockensubstanz addiert und dann die Summe mit 4 multipliziert

wird. Diese Rechnung basiert darauf, daß in dem tierischen Körper die Hälfte der verfütterten Trockensubstanz durch die Respiration und die tierische Produktion verloren geht. Die andere Hälfte geht vollständig in den Dung über, desgleichen natürlich auch die Trockensubstanz des Streustrohs. Da aber der gewöhnliche Stallmist zu $^1/_4$ aus festen Stoffen, zu $^3/_4$ aus Wasser besteht, so erklärt sich die Multiplikation mit 4. Auf diese Weise ermittelt man zwar nur den im frischen Zustande gewonnenen Mist. Der Verlust durch Liegenbleiben des Stalldüngers bis zum mäßig verrotteten Zustand beträgt:

beim	Rindviehdünger ca.	6 %,
=	Pferdedünger	14 %,
=	Schafdünger	12 %,
=	Schweinedünger	10 %.

Die Preisansätze für die Arbeit bieten nicht sehr große Schwierigkeiten, dieselben werden einfach nach den Kosten der Arbeit angenommen. Bei der menschlichen Arbeit ist natürlich die Beköstigung und etwaige andere Naturaliengewährung zu berücksichtigen. Bei den Tieren müssen etwaige Nebennutzungen, wie Lieferung von Dünger, in Abrechnung gebracht werden.

Das Hauptbuch.

Es mögen noch einige genauere Anhalte über die Führung des Hauptbuches hier folgen. Wie schon erwähnt setzt sich das Hauptbuch aus einer größeren oder kleineren Anzahl Abrechnungen, den sogenannten Conti, zusammen. Man unterscheidet zwei Gruppen: die Neben- oder Hilfsconti und die Haupt- oder Produktionsconti. Letztere sind solche, die wirklich einen Gewinn abwerfen; erstere dienen nur zur Verrechnung, indem sie die Einnahmen und Ausgaben der Hauptconti sammeln, übersichtlich ordnen und weiter verteilen; sie müssen sich also immer saldieren, d. h. beide Seiten, Debet- und Creditseiten müssen sich ausgleichen. Die Hauptconti müssen dagegen stets, abgesehen von einem Zufall, einen Saldo ergeben, d. h. einen Überschuß der einen oder der anderen Seite. Ist der Überschuß auf der Creditseite, so kommt der Saldo auf die andere Seite behufs Ausgleichs des Contos zu stehen, wird aber doch als Saldo-Credit oder Gewinn bezeichnet, umgekehrten Falles entsteht ein Saldo-Debet oder Verlust. Die Haupt- oder Produktionsconti zerfallen in:

1. Conti des Grundbesitzes, wie Ackerbau-Conto, Wiesen-Conto &c.,
2. Conti der Viehzucht,
3. Conti der technischen Gewerbe.

Die Hilfsconti lassen sich teilen in:

1. Conti, welche über die Erhöhung oder Verminderung des Vermögens Aufschluß geben; dahin sind zu rechnen:
   a) das Bilanz-Conto oder Jahresabrechnungs-Conto,
   b) = Kapital-Conto,
   c) = Eigentümer- oder Prinzipal-Conto,
   d) = Grundkapital-Conto.
2. Das Kassa-Conto.

3. Conti zur Verteilung; dahin gehören
   a) das Generalkosten- oder das Administrations-Conto,
   b) " Haushaltungs-Conto,
   c) " Lohn-Conto,
   d) " Inventar-Conto,
   e) " Zugvieh-Conto,
   f) " Dünger-Conto,
   g) " Speicher-Conto,
   h) " Scheunen-Conto,
   i) " Futter- und Stroh-Conto.

Außer diesen können hier noch eine ganze Reihe Conti eingefügt werden wie Heizungs- und Beleuchtungs-Conto, Schmiede- und Wagnerei-Conto u. s. w.

Die Haupt-Conti.

1. Das Ackerbau-Conto enthält

im Debet:

die etwa aus dem Vorjahr übernommenen Meliorationskosten, Saat-, Bestellungs- und Düngungskosten, ferner dieselben Kosten aus dem laufenden Jahre, die Arbeitskosten, die baren Auslagen, der Anteil an dem Inventar- und Administrations-Conto;

im Credit:

den Wert sämtlicher durch die Ernte gelieferten Ackerprodukte und den Wert der am Ende des Jahres vorhandenen, durch die Ernte nicht aufgezehrten Meliorations-, Bestellungs- und Düngungskosten. Werden statt dem einen Ackerbau-Conto verschiedene Schlag-Conti geführt, so gelten dafür ganz dieselben Grundsätze.

2. Das Wiesen-Conto enthält

im Debet:

die aus dem vorigen Jahr übernommenen Einwendungen, ferner die diesjährigen Einwendungen an Meliorationen, Düngung und Bestellung, die Erntekosten, den Anteil am Administrations-Conto und am Inventar-Conto;

im Credit:

den Wert des geernteten Grünfutters und Heus und den Wert der abgegebenen Einwendungen.

3. Das Weiden-Conto wird ebenso behandelt wie das Wiesen-Conto, nur ist die Ertragsermittlung etwas schwieriger. Man muß entweder für jeden Weidetag einen bestimmten Wert einsetzen, oder, wenn man den Ertrag nach Heu angeben will, annehmen, daß ein Weidetier, von 500 kg Lebendgewicht, täglich 12,5 kg Trockensubstanz oder 15 kg Weideheu aufnimmt.

4. Das Garten-Conto erfährt dieselbe Behandlung wie das Ackerbau-Conto. Seine Führung empfiehlt sich nur bei Vorhandensein großer, zum Verkauf bauender Gärten. Beim Vorhandensein kleiner, hauptsächlich dem Haushalt dienenden Gärten verbindet man deren Verrechnung mit dem Haushalts-Conto. Dem Vergnügen gewidmete, parkartige Gärten müssen aus der Wirtschaftsrechnung ganz heraus bleiben; die Unkosten derselben sind dem Eigentümer-Conto zur Last zu schreiben.

5. Die Conti der Viehzucht gliedern sich in das Pferde-Conto (bei Pferdezucht), in das Rindvieh-, Schäferei-, Schweine- und Federvieh-Conto. Wenn nötig

und möglich können diese Conti noch weiter zergliedert werden (s. S. 224). Vom Federvieh-Conto gilt dasselbe wie vom Garten-Conto. Bei kleiner, hauptsächlich dem Hausbedarf dienender Federviehhaltung verbindet man dies Conto mit dem Haushalts-Conto; auch von dem Schweine-Conto kann ähnliches gelten. Die Vieh-Conti enthalten

im Debet:

den Kapitalwert des aus dem vorigen Jahr übernommenen Viehs, die Neuanschaffungen, die Futter- und Wartungskosten, den Anteil am Gebäude, Inventar- und Administrations-Conto;

im Credit:

das verkaufte, und eventuell in ein anderes Conto versetzte Vieh, die gelieferten tierischen Produkte, den gelieferten Dünger und den Kapitalwert des an das nächste Wirtschaftsjahr abgegebenen Viehs.

6. Die Conti der technischen Gewerbe. Jedem Nebengewerbe ist ein besonderes Conto zu eröffnen. Sie enthalten

im Debet:

den aus dem Vorjahr übernommenen Wert der Einrichtungen, der übernommenen Bestände an Roh- und Hilfsstoffen, fertigen Fabrikaten &c., sowie die im Laufe des Jahres verwandten Materialien, die Arbeitskosten, die von dem betreffenden Gewerbe zu zahlenden Steuern und Abgaben und den Anteil am Gebäude-, Inventar- und Administrations-Conto.

im Credit:

den Wert der abgelieferten Fabrikate und Nebenprodukte, den Wert der Einrichtungen und Bestände am Schlusse des Jahres.

Die Hilfs-Conti.

1. Das Bilanz-Conto verteilt das Wirtschaftsvermögen auf die verschiedenen Betriebszweige. Es ist nötig, daß ein Eingangs-Bilanz-Conto und Schluß-Bilanz-Conto geführt wird. Das erstere enthält

im Debet:

das übernommene reine Wirtschaftsvermögen am Anfang des Jahres, sowie die übernommenen Wirtschaftsschulden;

im Credit:

dieselbe Summe verteilt auf Grundwert und Einwendung, Kapitalwerte von Gebäuden, totem und lebendem Inventar, Vorräte, Kassenbestand und Forderungen.

Das Schluß-Bilanz-Conto enthält

im Credit:

das am Schlusse des Jahres vorhandene, reine Wirtschaftsvermögen, sowie die Wirtschaftsschulden;

im Debet

wird diese Summe verteilt in der beim Eingangs-Bilanz-Conto-Credit erwähnten Weise.

2. Das Kapital-Conto oder Jahresabrechnungs-Conto enthält

im Debet:

das reine Wirtschaftsvermögen am Schlusse des Jahres (Schluß-Bilanz-Conto-Credit), die Bezüge des Eigentümers aus der Wirtschaft (Eigentümer-Conto-Saldo-Debet);

im Credit:

das reine Wirtschaftsvermögen am Anfang des Jahres (Eingangs-Bilanz-Conto-Debet) und etwaige Kapitaleinwendungen des Eigentümers in die Wirtschaft (Eigentümer-Conto-Saldo-Credit).

In diesem Conto zeigt sich der Gewinn oder der Verlust der Wirtschaft, ersterer durch ein Saldo im Credit, letzterer durch ein Saldo im Debet.

3. Das Eigentümer- oder Prinzipal-Conto rechnet zwischen dem Eigentümer und der Wirtschaft über die gegenseitigen Leistungen ab. Es enthält:

im Debet:

die, dem Eigentümer geleisteten Barzahlungen, die Werte für Naturallieferungen, Gartenbenutzung, als Lustgarten, Kutschfuhren ɪc.;

im Credit:

bare Zuschüsse des Eigentümers und den als Wirtschafter zu beanspruchenden Gehalt.

4. Das Grundkapital-Conto weist die Veränderungen des in Grund und Boden angelegten Kapitals nach. Es enthält

im Debet:

den Kapitalwert des Gutes am Anfang des Jahres, den Wert neu angekaufter Grundstücke, den Kostenaufwand für Meliorationen und Neubauten;

im Credit:

alle Abgänge und Verschlechterungen von Grund und Boden, die Abnutzung der Gebäude und den Kapitalwert des Gutes am Ende des Jahres. Dieses Conto muß sich saldieren.

Wo sehr umfangreiche Meliorationen angelegt werden, empfiehlt sich die Anlage eines eigenen Meliorations-Contos. Dasselbe enthält

im Debet:

den Aufwand für sämtliche vorgenommenen Meliorationen;

im Credit:

die Summe derselben, welche dann auf das Grundkapital-Conto-Debet übertragen wird. Bei genauerer Buchung empfiehlt sich auch die Anlage eines separaten Gebäude-Contos, während dies auch anderenfalls mit dem Grundkapital-Conto vereinigt werden kann. Es enthält

im Debet:

den Kapitalwert der ebäude Geingangs des Jahres, die Zinsen von dieser Summe, den Anteil an den Administrationskosten und dem Inventar-Conto, die Versicherungs- und Unterhaltungskosten;

im Credit:

den Kapitalwert der Gebäude am Schlusse des Jahres und Verteilung des Saldos auf die verschiedenen Betriebszweige, denen die Gebäude genützt haben.

5. Das Kassa-Conto enthält

im Debet:

den Kassenbestand eingangs des Jahres und die Kassa-Einnahmen, verteilt auf die verschiedenen Conti, denen sie zu gut geschrieben werden müssen;

im Credit:

die Kassa-Ausgaben, verteilt auf die Conti, denen sie zur Last geschrieben werden und den Kassa-Endbestand des Jahres. Dieses Conto muß sich bei richtiger Kassaführung

saldieren. Auf den ersten Blick scheint es, als wenn im Kassa-Conto die Buchung gerade umgekehrt wie in den anderen Conti wäre, weil bei diesen die Gelderlöse immer auf die Kreditseite kommen. Die Führung ist aber richtig; um sie zu begreifen, muß man sich nur das Kassa-Conto als Person vorstellen, welche die Gelder empfängt und dafür auch belastet werden muß; anderen Conti wird diese Kassa-Einnahme dann zu gut geschrieben.

6. Das Administrations-Conto verteilt diejenigen Einnahmen und Ausgaben, welche nicht einem speziellen Betriebszweig, sondern sämtlichen Zweigen zu gut oder zur Last kommen. Es enthält

im Debet:

Steuern, Pachtgelder, Versicherungskosten, den Gehalt des Prinzipals, der Haushälterin, des Verwalters, überhaupt desjenigen Wirtschaftspersonals, dessen Thätigkeit sich auf mehrere oder sämtliche Betriebszweige erstreckt, ferner verschiedene für die ganze Wirtschaft gemachte Auslagen, z. B. für Porto, Schreibmaterialien, Geschäftsbücher, Reisekosten, Reinhaltung des Hofes, Botenlöhne, eventuell auch einen Teil der Kutschfuhren für den Prinzipal u. s. w.;

im Credit:

allgemeine Einnahme wie Jagdpacht, Feldpacht und den Saldo des Contos, verteilt auf die verschiedenen Wirtschaftszweige. Diese Verteilung wird natürlich nicht durch allgemeine arithmetische Teilung vorgenommen werden dürfen, sondern hat sehr sorgfältig zu geschehen unter Berücksichtigung, welche Leistungen die einzelnen Wirtschaftszweige von dem Administrationspersonal haben erwiesen bekommen, welche Pacht nach der Größe des Betriebszweiges demselben wohl zuzumuten ist u. s. w.

7. Das Haushaltungs-Conto enthält

im Debet:

den Kapitalwert der Haushalts-Vorräte eingangs des Jahres, sämtliche Unkosten für Verköstigung und Verpflegung des Wirtschaftspersonals und des Gesindes; wenn ein besonderes Federvieh-, Garten- und Schweine-Conto nicht geführt wird, auch sämtliche baren und Natural-Aufwendungen für diese;

im Credit:

verkaufte Haushaltungsprodukte, eventuell auch verkauftes Federvieh, Eier, Schweine, Gartenprodukte, den Schlußkapitalwert der Haushaltungsvorräte und den Saldo, verteilt auf alle die Wirtschaftszweige, die durch die Beköstigung Vorteile gehabt haben, äquivalent dem in ihnen beschäftigten Personal. Wenn Tagelöhner Kost erhalten, oder wenn viel Gesinde gehalten wird, welches nicht zu bestimmten Wirtschaftszweigen verwendet wird, so muß die Kost der Tagelöhner, sowie des bezeichneten Gesindes in dem Lohn-Conto verteilt werden.

8. Das Lohn-Conto enthält

im Debet:

die gezahlten Tage-, Akkord- und Gesindelöhne, sowie anderweitige, durch die Arbeiter verursachten Unkosten, Versicherungsbeiträge, Kosten von Fuhren 2c. Wenn das Gesinde für ganz bestimmte Wirtschaftszweige gehalten wird, kann dessen Lohnverteilung auch direkt vom Kassa-Conto aus erfolgen;

im Credit:

die Summe des Debet verteilt auf die betreffenden Wirtschaftszweige laut dem Arbeitsjournal.

9. Das Inventar-Conto enthält

im Debet:

den Kapitalwert des toten Inventars eingangs des Jahres nebst den Zinsen, Kosten für Administration und für Gebäudemiete, Versicherungskosten, Unterhaltungskosten, die Neuanlagen resp. Neuanschaffungen, für das Inventar aufgewandte Gespanne und Löhne;

im Credit:

den Kapitalwert des Inventars am Schlusse des Jahres, bare Einnahmen für verkauftes Inventar und den Saldo verteilt auf diejenigen Conti, welche die Geräte benutzt haben.

10. Das Zugvieh-Conto wird am zweckmäßigsten, wenn Pferde und Ochsen zur Arbeit verwandt werden, in ein Pferdezugvieh- und in ein Ochsenzugvieh-Conto zerlegt. Ein jedes derselben enthält

im Debet:

den Eingangskapitalwert des Zugviehes, die Zinsen hiervon, die Administrations-, die Gebäude- und Inventarkosten, den Preis von angekauftem Zugvieh, Löhne, Hufbeschlag, bare Auslagen, Futter, Streustroh u. s. w.;

im Credit:

den Erlös für verkauftes Zugvieh, den Wert des gelieferten Mistes, den Schlußkapitalwert des Zugviehs und als Saldo den Wert der Arbeitstage des Zugviehes, welcher nach dem Arbeitsjournal auf die betreffenden Conti verteilt wird.

11. Das Dünger-Conto verschafft einen Überblick über den in der Wirtschaft erzeugten und angekauften Dünger, sowie über dessen Verwendung. Es enthält:

im Debet:

den Eingangsbestand an animalischem und künstlichem Dünger, den produzierten Mist, die angekauften Düngemittel, verwendeten Einstreumittel, die Kosten für Administration, Gespanne, Löhne und Gebäudemiete, Inventarkosten;

im Credit:

den Schlußbestand von animalischem und künstlichem Dünger, verkaufte Düngemittel und als Saldo den Wert des angewendeten Düngers, verteilt nach dem Ausfuhrregister auf das Ackerbau-Conto oder die verschiedenen Feldschlag-Conti, das Wiesen-Conto, Garten-Conto u. s. w.

12. Das Speicher-Conto enthält

im Debet:

die Eingangsbestände an Getreide und Sämereien, Unkosten der Administration, Inventar-Benutzung, Gebäudemiete, die zur Bearbeitung der Speichervorräte ausgegebenen Löhne und zum Transport derselben aufgewendeten Gespanne; gekauftes Getreide und das Aufmaß von Getreide; als Geldwert für letzteres wird das Saldo des Contos eingesetzt und diese Summe dem Scheunen-Conto zu gut geschrieben;

im Credit:

das verkaufte Getreide, in der Wirtschaft konsumierte Früchte und den Endbestand von Speichervorräten.

Es dient dieses Conto hauptsächlich dazu, um die Unkosten, welche die gedroschene Frucht verursacht, zu verteilen. Der Erlös für verkaufte Frucht wird um diese Un-

kosten geschmälert und dem Scheunen-Conto zu gut geschrieben; hier verringert sich dieser Betrag wiederum um die durch Dreschen u. s. w. entstehenden Unkosten, worauf der Betrag erst dem Ackerbau-Conto oder den Schlag-Conti zu gut geschrieben wird. Es können in diesem Conto auch die Kartoffeln, wenn sie als Verkaufsfrucht gebaut, verrechnet werden.

13. Das Scheunen-Conto enthält

im Debet:

das eingefahrene Getreide, die Unkosten der Administration, die Gebäudemiete, Inventarbenutzung, Gespanne und Löhne;

im Credit:

das aufgemessene Getreide und erdroschene Stroh.

14. Das Futter- und Stroh-Conto dient zur Verteilung der auf die Futter- und Einstreumittel entfallenden Unkosten. Es enthält

im Debet:

den Eingangsbestand an Futtermitteln und Stroh, gekaufte Futtermittel, geerntete Futter- und Einstreumittel und die Unkosten der Administration, Gebäudemiete, Inventarbenutzung, Gespanne, Löhne;

im Credit:

verkaufte Futter- und Einstreumittel und in der Wirtschaft konsumierte, mit Verteilung auf die betreffenden Conti.

Die drei letzterwähnten Conten können beim Bestreben nach Vereinfachung der Buchführung auch wegbleiben und müssen dann die in Scheune, Speicher und Futterboden entstehenden Unkosten direkt auf das Ackerbau-Conto und Wiesen-Conto repartiert werden. Bei Feldschlag-Conten sind sie jedoch nicht gut zu umgehen.

Bei ganz exakter, doppelter Buchführung können auch noch eine ganze Reihe anderer Conti rätlich erscheinen, so ein Heizungs-Conto, ein Beleuchtungs-Conto zur Verteilung der für Heizungs- und Beleuchtungszwecke gemachten Ausgaben, ein Schmiede-Conto, ein Wagnerei-Conto zur Verteilung der für Schmiede und Wagnerei gemachten Ausgaben. Ohne diese Conti muß die betreffende Verteilung anderweitig, vielleicht im Kassa-Conto vorgenommen werden.

Die erstmalige Aufstellung des Hauptbuches verursacht selbst demjenigen, der die Wirtschaft geleitet und mit der doppelten Buchführung auch schon annähernd bekannt ist, einige Schwierigkeiten. Es muß der Wirtschaftsdirigent sich bereits vor der Einführung der doppelten Buchführung klar gemacht haben, in welcher Art und Weise er dieselbe zur Ausführung bringen will. Namentlich muß er schon vorher wissen, wieviel und welche Conti er zu führen gedenkt; dabei sind namentlich solche zu wählen, welche die wertvollsten Aufschlüsse über den Wirtschaftsbetrieb zu geben versprechen. Immer ist dabei am Anfang auf möglichste Einfachheit hinzustreben. So zeitig wie möglich müssen Notizen über die vorzunehmende Feldinventur gesammelt werden. Man bereite schon den Abschluß des Conto-Corrent-Buches einige Zeit vor dem Anfangstermin vor, damit derselbe nachher möglichst rasch vollendet wird. Man suche die Schulden von der vorhergegangenen Zeit abzuzahlen, um dieselben nicht noch einmal in der Rechnung berücksichtigen zu müssen.

Ist der gewählte Anfangstermin der Buchführung gekommen, so muß als erstes die Inventuraufnahme stattfinden. Man schließe diese Inventur noch nicht vollständig

ab, um vergessene Gegenstände später immer noch eintragen zu können. Arbeitsjournal und Naturalienbuch müssen von vornherein in der für die doppelte Buchführung notwendigen Weise geführt werden. Besondere Sorgfalt widme man der Kassenführung und trage namentlich Posten, die mehreren Conti zu gut oder zur Last kommen, detailliert ein, um späteres langwieriges Nachforschen zu ersparen. — Nach Ablauf des Rechnungsjahres muß in erster Linie wieder die Inventaraufnahme erfolgen. Es muß dabei eine Abschreibung für sämtliche Inventarienstücke, die sich abnutzen, erfolgen. Die Höhe dieser Abschreibung ist sehr verschieden und richtet sich ganz darnach, wieviel Jahre der betreffende Gegenstand zur Nutzung dienen kann. Bei Maschinen nimmt man gewöhnlich eine Abschreibung von jährlich 10 % vor. Von Dampfkesseln, Dampfmaschinen ist eine Abschreibung von 5 % genügend. Von vielen Inventargegenständen braucht gar keine Abschreibung stattzufinden, da dieselben immer wieder repariert und in einen guten Gebrauchszustand wieder hergerichtet werden. Dahin sind zu rechnen die Ökonomiewagen, Holzpflüge, Wagenausrüstung u. dgl. m. Im allgemeinen soll man bei der Inventur solche Preise einsetzen, wie sie der Örtlichkeit entsprechen; man muß, mit anderen Worten, sicher sein, daß sich sämtliche Gegenstände zu diesem Preise verkaufen lassen. Von neu angeschafften Gegenständen wird man, wenn der Erwerb kurz vor oder zur Zeit der Inventur erfolgt ist, den Einkaufspreis einsetzen können, andernfalls muß eine Abschreibung stattfinden. Von toten Inventarstücken muß diese in der ersten Zeit nach der Neuanschaffung nicht zu gering genommen werden, da bekanntlich Maschinen und Geräte, wenn auch nur ganz kurze Zeit gebraucht, bedeutend geringer bezahlt werden, wie neu. Zum Jahresabschluß müssen nun noch sämtliche andere Wirtschaftsbücher abgeschlossen werden. Man bestrebe sich auch alle Schulden, die in dem abgelaufenen Wirtschaftsjahr entstanden sind, zu bezahlen, oder wenigstens dieselben genau kennen zu lernen, damit sie in dem Jahresabschluß berücksichtigt werden können.

Bei Aufstellung des Hauptbuches beginnt man nun mit den Conti, deren Zahlen vollständig vorhanden sind. In einem oder dem anderen Conto wird auch ein geschätzter Wert eingesetzt werden müssen. Z. B. das Zugvieh-Conto kann nicht eher abgeschlossen werden, bis man aus dem Haushalts-Conto weiß, wieviel die Beköstigung eines Knechtes jährlich kostet. Für das Haushalts-Conto sind aber gewöhnlich mehrere Gespannleistungen geschehen und muß für diese ein ungefährer Wert angenommen werden. Man wählt zum Einsetzen geschätzter Werte am besten Conti, die nur eine sehr geringe Anzahl von jenen zu taxierenden Werten enthalten. Eine Reihenfolge, wie etwa der Abschluß des Hauptbuches vorgenommen werden könnte, wäre etwa folgende:

1. Bilanz-Conto,
2. Kassa-Conto,
3. Lohn-Conto,
4. Inventar-Conto,
5. Haushalts-Conto,
6. Administrations-Conto,
7. Zugvieh-Conto,
8. Dünger-Conto,
9. Grundkapital-Conto,
10. Eigentümer-Conti,
11. Sämtliche Hauptconti.

Die stehende Buchführung.

Man hat die bisher besprochenen buchhalterischen Einrichtungen auch als laufende Buchführung bezeichnet und unterscheidet davon die stehende Buchführung, welche Auskunft über die allgemeinen und dauernden Verhältnisse des Gutes giebt, oder wirtschaftliche Maßnahmen einschließt, die für längere Zeit berechnet sind. Zu dieser stehenden Buchführung sind zu rechnen:

Die Gutskarte, nebst einer Beschreibung des Gutes und Angabe der Größenverhältnisse.

Alle anderen Aufgaben der stehenden Buchführung werden am besten durch Führung eines sogenannten Grundbuches erreicht, welches etwa in folgende Unterabteilungen zerfällt:

1. Allgemeine Bemerkungen: klimatische, geographische, merkantile Lage; Angabe der mittleren Jahrestemperatur, Maximal- und Minimaltemperaturen, Regenhöhe, Entfernung von den nächsten Orten und Marktplätzen, Beschaffenheit der Verkehrsmittel.

2. Geschichtliche Bemerkungen: Entstehung des Gutes, frühere Eigentümer und Pächter.

3. Gerechtsäme des Gutes.

4. Lasten des Gutes: Staats- und Kommunalsteuer, anderweitige Abgaben.

5. Übersicht über Bestandteile des Gutes: Äcker, Wiesen und andere Kulturarten, Gebäude, technische Gewerbe.

6. Hoflage und Gebäudebeschreibung: Beschreibung des früheren Zustandes, der vorgenommenen Veränderungen, größeren Reparaturen und Neubauten, Höhe des in die Feuerversicherung aufgenommenen Kapitals, Beschreibung der Brunnen.

7. Wege, Brunnenleitungen, Schleusen, Dämme.

8. Einzelne Grundstücke: Aufzählung der einzelnen Äcker, Wiesen &c., mit Nennung des Namens, Angabe des Flächeninhalts, Lage zum Wirtschaftshof.

9. Bonitierung des Bodens: Grundsteuerveranlagung, Geologische Bodenverhältnisse, etwa vorgenommene mechanische und chemische Analysen des Bodens.

10. Ackermeliorationen: Ausgeführte Drainagen, Mergelungen, Bewässerungen, Urbarmachungen, Entfernung von Hecken, Rainen u. s. w. Angaben über Amortisation, Verzinsung und Rentabilität der Meliorationen.

11. Feldeinteilung und Betriebsplan: Fruchtfolge, Düngung.

12. Angebaute Kulturpflanzen: Angabe der Arten, der Varietäten, vorgenommener Samenwechsel, Erträge der Kulturpflanzen.

13. Wiesen: Namentliche Aufzählung der Wiesen mit Angabe des Flächeninhalts, der Beschaffenheit, der Bonitierung. Vorgenommene Wiesenmeliorationen und Erfolg derselben.

14. Weiden: Aufzählung, Flächeninhalt, Beschaffenheit, Bonitierung.

15. Gärten, Wein- und Hopfenberge: Aufzählung, Beschaffenheit, Flächeninhalt.

16. Wald: Flächeninhalt, Holzarten, Alter der Bestände, Forstbetriebsplan, Schlageinteilung, Holzpreise.

17. Zubehörungen: Vorhandene Steinbrüche, Sandgrube, Thonlager.

18. Arbeiterverhältnisse: Zahl des jährlich beschäftigten Gesindes und der Tagelöhner, Lohnverhältnisse derselben, Arbeitskontrakte, Verköstigung der Leute. Erfahrungen über Arbeiterverhältnisse u. s. w.

19. Totes Inventar, insbesondere ungefähre Zahlen von Maschinen und Geräten, Zeit und Kostenpunkt der Anschaffung, Erfahrungen mit denselben.

20. Viehhaltung: Beschreibung der Viehbestände nach Zahl, Rasse und Herkunft, Erträge der Viehhaltung, Zuchtziel, Erfolge, erhaltene Preise u. dgl. m.

21. Versicherungsverhältnisse: Höhe des versicherten Kapitals und der Prämien bei Feuer, Hagel und Viehversicherung.

22. Absatzverhältnisse: Erlöste Preise für landwirtschaftliche Produkte.

23. Versuche: Beschreibung und Resultate von vorgenommenen Versuchen in Bezug auf Düngung, Anbaus verschiedener Varietäten von Kulturpflanzen, Fütterung u. s. w.

24. Jahreserträge: Notizen über Brutto- und Netto-Gelderträge laut dem Jahresabschluß.

Man wird zu einem derartigen Grundbuch ein Buch von starkem Papier und dauerhaftem Einband nehmen und jeder der erwähnten Abteilungen mehrere Seiten zuteilen. Auch können noch je nach den Verhältnissen andere Abteilungen mit Notizen von fortdauerndem Interesse aufgenommen werden. Ein derartig angelegtes und mit den jährlichen Notizen versehenes Grundbuch kann nicht nur für den Wirtschafter zum praktischen Betrieb der Wirtschaft sehr nützlich sein, sondern auch zur geschichtlichen Entwicklung unseres Gewerbes wertvolle Beiträge liefern. Es wird für spätere Kalkulationen, betreffs Organisation der Wirtschaft stets eine ausgezeichnete Grundlage liefern und ferner für etwaigen Verkauf des Gutes einen hohen Wert besitzen. Dem Käufer werden dadurch, eine ehrliche Führung natürlich vorausgesetzt, und solche wird sich bald erkennen lassen, alle Details des Gutes genau vor Augen geführt und auch durch Mitteilung der früheren Bewirtschaftung, der angestellten Versuche, manches Lehrgeld erspart.

Leider wird ein solches Ansammeln von Notizen, wie es die Führung eines Grundbuches nötig macht, noch immer viel zu wenig von den Landwirten beachtet. Gar mancher Landwirt unterzieht sich gern von früh bis spät im Feld und Hof den größten Strapazen, während der bloße Gedanke an den Schreibtisch ihn schon mit Widerwillen erfüllt. Es ist dies ein großes Unrecht, welches ihm selbst gewiß am meisten schadet. Jedenfalls wird der rechnende Landwirt, der natürlich auch seine Pflichten in der äußeren Wirtschaft nicht versäumt, weiterkommen.

Zu diesem Ansammeln von Notizen gehören auch die Witterungsbeobachtungen, die ebenfalls in etwas rationellerer Weise, als es eben meistens geschieht, vorgenommen werden dürften. Gewöhnlich wird von dem landwirtschaftlichen Beamten in das Tagebuch über das Wetter ein flüchtiger Eintrag, wie „Regen“ oder „Frost“, oder „sehr heiß„, gemacht. Damit ist aber zu einem Vergleich mit späteren oder früheren Jahren und zur genaueren Orientierung über das Klima wenig geschehen. Man soll in dieser Beziehung in jeder größeren Wirtschaft die Anschaffung eines Maximum- und Minimum-Thermometers, eines Regenmessers und einer guten Wetterfahne nicht scheuen. Das Barometer ist wohl überall als Wetterprophet im Gebrauch. Wenn andere meteorologische Apparate, z. B. zur Bestimmung der Windstärke, Hygrometer u. s. w. eingeführt sind, so schadet es natürlich nichts; doch erwachsen dadurch leicht zu hohe Anschaffungskosten, und die Beobachtung wird zu schwierig. Einen Regenmesser kann man sich sehr wohlfeil herstellen lassen, indem man einen größeren Blechtrichter, der jedoch mindestens so hoch sein muß, wie die größte Schneehöhe, die vermutlich in der Gegend eintritt, auf einem Gebäude, oder auch an einem freistehenden

Balken befestigt und durch ein kleines Röhrchen den niedergefallenen Regen in ein, im Innern des betreffenden Gebäudes resp. in einem Kasten geschützt aufgestelltes Gefäß leitet. Das Gefäß muß entweder von Glas mit Skala hergestellt sein, um sofort die niedergefallene Regenmenge ersehen zu können, oder man muß die betreffende Regenmenge wiegen. Wenn der Trichter kreisrund ist und einen Durchmesser von 506 mm besitzt, so stellen je 100 ccm oder 100 g gefallener Regen $1/2$ mm Regenhöhe auf der Erdoberfläche dar. Ein solcher einfacher und billiger Apparat belehrt den Landwirt genauer wie die willkürliche Beobachtung über die Stärke der Regenmenge. Er ist besonders angenehm zur Kontrolle der bei Nacht gefallenen Niederschläge, vermag zu vielen praktischen Maßnahmen nützliche Fingerzeige zu geben und belehrt vor allem über die jährlich niederfallende Regenmenge, welches behufs Auswahl der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen sehr nützlich sein kann. Bei Vorhandensein der erwähnten Instrumente werden sich die Witterungsnotizen erstrecken auf die tägliche Maximum- und Minimum-Temperatur, den Barometerstand, die gefallene Regenmenge, die Windrichtung, die Bewölkung und eine kurze allgemeine Charakteristik des Wetters.

Mit der Handhabung einer exakten Buchführung, mit dem Einsammeln von Notizen ist jedoch das landwirtschaftliche Rechnungswesen nicht erschöpft. Dem Landwirt erwachsen in dieser Beziehung noch weitere Aufgaben. Es ist das spekulative landwirtschaftliche Rechnen[1]) überhaupt, auf das wir noch hinweisen wollen. Das Motiv dazu bildet immer die Frage: „Wie kann man den Reinertrag der Wirtschaft erhöhen", und der Führer in dieses Gebiet ist eine exakte, doppelte Buchführung. Durch die Abschlüsse derselben mit den verschiedenen Erträgen der einzelnen Wirtschaftszweige wird der Landwirt unwillkürlich dazu gebracht, nachzudenken und zu berechnen, ob sich die gut rentierenden Zweige zum Nachteil der schlecht rentierenden nicht vermehren lassen. Aus Zeitungen, durch Reiseeindrücke, durch frühere Erinnerungen bietet sich dem Landwirt vielfach Anregung zur Einführung lukrativer Wirtschaftszweige, oder nur zur Modifikation der bestehenden. Man sei in dieser Beziehung allerdings sehr vorsichtig, denn es kommen namentlich in den landwirtschaftlichen Zeitschriften viele Empfehlungen von Varietäten landwirtschaftlicher Kulturpflanzen, neuen Maschinen u. dgl. vor, die nur in gewinnsüchtiger Weise von dem betreffenden Produzenten gemacht werden. Auch straft sich ein öfteres Hin- und Herschwanken von einem Betriebszweig zum andern, sowie die sofortige Einführung jeder Neuerung im Großen in der Landwirtschaft sehr durch bedeutende Verluste. Aus diesen Gründen ist es unbedingt notwendig, stets mit dem Rechenstift sich Klarheit in dergleichen kritischen Fragen zu verschaffen. Gerade bei Neuorganisation eines Landgutes müssen dergleichen Berechnungen in großer Zahl ausgeführt werden. Man sei in dieser Beziehung sehr sorgfältig und spare weder an Zeit noch Mühe, um sich genügend zu orientieren, denn es ist am besten, wenn der einmal eingeführte Wirtschaftsplan auch konsequent durchgeführt und nach einiger Zeit nicht durch einen andern ersetzt wird, denn dergleichen Umänderungen strafen sich immer durch Ertragsausfälle. — Die bei Neuorganisation der Wirtschaft und auch späterhin im gewöhnlichen Betriebe vorkommenden Berechnungen können sehr mannigfaltiger Art sein. In erster Linie wird es darauf ankommen, zu berechnen, ob Meliorationen notwendig sind, und ob sich dieselben voraussichtlich gut rentieren werden. Die Kostenberechnung der Meliorationen bietet gewöhnlich keine Schwierigkeiten, da man die Löhne der Örtlichkeit, das Maß

[1]) Settegast, Die Landwirtschaft und ihr Betrieb. Breslau 1885, S. 563.

der Leistungen der Arbeiter und den Preis der etwa benötigten Materialien leicht ermitteln kann. Dagegen ist es meistens schwierig den Mehrertrag durch die Meliorationen festzustellen. Nach allgemeinen Erfahrungssätzen kann man indessen auch diese Aufgabe lösen. Noch sicherer ist es, wenn eigene Erfahrungen auf dem betreffenden Gute die Grundlage bilden. Im allgemeinen soll man sich bei Meliorationen lieber zum Schaden als zu Nutzen rechnen und Anlagen, die nicht eine sehr hohe Verzinsung und Amortisation versprechen, gänzlich unterlassen.

Zur Erläuterung möge folgendes Beispiel dienen: Ein Acker von 2,5 Hektar leidet an stagnierender Nässe, und gewährt sehr geringe Erträge, obwohl der Boden an und für sich sehr gut ist; er ist daher der Drainage bedürftig. Nach einem aufgenommenen Plane sind dazu erforderlich 1560 m Grabenlänge, 3960 Stück Thonröhren von 43 mm Weite, 870 Stück von 57 mm Weite, und 480 Stück 72 mm weit. Das Auswerfen und Zufüllen der Gräben kostet pro Meter 18 Pf., das Legen der Röhren für 1000 m Grabenlänge 20 Mk.; Vorarbeiten und Aufsicht sind zu 36 Mk. angeschlagen. Die Röhren stellen sich einschließlich des Transportes für je 100 Stück von 43 mm Weite auf 3,20 Mk., 57 mm Weite auf 3,70 Mk. und die 72 mm weiten auf 4,20 Mk. Man kann nach landläufigen Erfahrungen annehmen, daß die Mehrernte von dem entwässerten Grundstück betragen wird bei Cerealien pro Hektar doch mindestens 400 kg Körner, im Durchschnitt der Meter-Zentner 16 Mk. wert, und 800 kg Stroh der Meter-Zentner 2,50 Mk. wert. Die Mehrerträge von anderen Kulturpflanzen dürften dem Werte nach ebenso hoch sein. Wie rentiert sich die ganze Anlage? Die Berechnung ergiebt, daß die ganze Drainage sich auf 527,07 Mk. stellen wird oder pro Hektar auf 210,83 Mk. Der Mehrertrag pro Hektar ist 84 Mk. oder eine Verzinsung des angelegten Kapitals von 39,8 %. Da der landläufige Zinsfuß 4 % ist, die Dauer der Drainage auf 35 Jahre angenommen werden kann und daher eine Amortisation von 2 % notwendig ist, so ergiebt sich ein mutmaßlicher Gewinn von jährlich 33,8 % des Anlagekapitals oder 71,26 Mk.

In weiterem können derartige Berechnungen vorkommen über die Bodenbearbeitung, z. B. über den Kostenpunkt des Pflügens mit Zugvieh oder Dampfkraft, über den Kostenpunkt einer Bestellung bei verschiedenen Bearbeitungsmethoden; hierbei darf allerdings nach dem niedrigen Preise allein die Bestellung nicht gewählt werden. — Sehr oft muß man sich rechnerische Gewißheit in dem Düngerwesen zu erwerben suchen; namentlich bei Verwendung von größeren Mengen Kunstdünger: ob die offerierten Handelsdünger in ihren Preisen den jeweiligen Konjunkturen entsprechen, welches von verschiedenen angebotenen Düngemitteln das preiswürdigste ist, ob die Anwendung von Mischdünger, welcher verschiedene Nährstoffe enthält, oder die Anwendung mehrerer einseitiger Düngemittel rätlich ist. Die Düngerfabrikanten stellen diese Mischdünger sehr gerne her; es kann auch die Anwendung derselben, weil bloß ein einmaliges Ausstreuen stattfindet, empfehlenswert sein. Meistens sind aber die einseitigen Düngemittel viel billiger. Eine genauere Rechnung kann auch weiter Aufschluß geben über die Zweckmäßigkeit der Anwendung von Stall- oder Kunstdünger. Für sehr entfernte Feldschläge wird meistens Kunstdünger zweckmäßiger sein wie Stalldünger, da die Ausfuhrkosten des Düngers dann zu bedeutend werden. — In dieses Gebiet schlagen auch ein: Rechnungen über die Zweckmäßigkeit von starkem Futterbau, starker Viehhaltung und großer Stallmistproduktion, oder von schwachem Futterbau und dafür stärkerem Handelsfruchtbau, geringerer Viehhaltung und starker Anwendung

künstlicher Düngemittel. Auch die statischen Berechnungen sind hierher zu zählen. Sie wurden oben in Kapitel V, S. 97 eingehend besprochen und kann darauf verwiesen werden.

Im speziellen Pflanzenbau können gleichfalls viele Berechnungen notwendig werden, z. B. in Bezug auf die Rentabilität einer Frucht überhaupt, ob die kostspieligen Anlagen mancher Kulturen, z. B. Obstbaum-, Korbweiden-, Hopfen-, Weinpflanzungen, rätlich sein dürfte. Ferner kann es fraglich erscheinen, wie die Pflege und Ernte der Kulturpflanzen am billigsten bewerkstelligt wird, ob durch Maschinen oder Handarbeit, ob durch Tagelohn oder Akkordarbeit. Man darf bei all diesen Berechnungen allerdings kein Moment vergessen. So ist bei vergleichenden Rentabilätsberechnungen von verschiedenen Kulturpflanzen Bedingung, daß dieselben in der Örtlichkeit auch gut gedeihen. Bei Berechnung der Pflege- und Ernteverhältnisse muß man darauf Bedacht nehmen, daß eine sehr teuere Arbeit doch vorteilhafter sein kann als eine billigere, weil im ersten Falle die Qualität der Arbeit vielleicht eine viel bessere ist. Endlich frägt es sich auch noch, ob die als zweckmäßigst berechnete Arbeit, z. B. Ausführung der Erntearbeit, nur durch menschliche Kräfte überhaupt ausgeführt werden kann, weil sämtliche dazu benötigte Arbeitskräfte vielleicht gar nicht oder nur zu einem sehr viel höheren als dem angenommenen Preise beschafft werden können.

In der Viehhaltung sind es vor allem die Futterberechnungen, die der rationelle Landwirt recht oft ausführen muß. In Kapitel XIII sind hierüber genauere Anhalte gegeben. Sodann können, besonders bei Neuorganisation eines Gutes aber auch in einem eingerichteten Betriebe, in letzterem namentlich bei veränderten Preisen tierischer Produkte, vergleichende Berechnungen über die Rentabilität der verschiedenen Viehhaltungen, resp. welche Viehart die gleiche Menge Futter am höchsten verwertet, nötig werden. Ein einfaches derartiges Beispiel wäre folgendes: Eine Herde Masthammel von 200 Stück wurde angekauft zu 5600 Mk. und nach 100 Tagen wieder verkauft zu 6800 Mk.; wie würde man das von den Hammeln aufgenommene Futter wohl durch Milchkühe verwertet haben? Man kann annehmen, daß von dem Futter, welches die Hammel verzehrt haben, 20 Milchkühe hätten ernährt werden können. Der Verdienst an den Hammeln beträgt 1200 Mk., abzüglich der Zinsen von 5600 Mk. zu 4 % in 100 Tagen = 61 Mk. 37 Pf. verbleiben 1138 Mk. 63 Pf. 20 Milchkühe hätten nach ortsüblichem Satze ertragen: täglich 140 Liter Milch in 100 Tagen 14000 Liter Milch à 10 Pf. = 1400 Mk.; ferner 4 Kälber à 25 Mk. = 100 Mk., in Summa 1500 Mk.; Arbeitslohn erfordern 20 Kühe im Jahre ca. 300 Mk. mehr wie 200 Schafe, d. i. in 100 Tagen 82 Mk. 19 Pf.; Zinsen vom Kapitalwert der Kühe (8000 Mk.) = 87,67 Mk. Unkosten des Milchgeschirrs jährlich 80 Mk., in 100 Tagen 21,91 Mk. Verbleibt ein Ertrag des Milchviehs von 1308,23 Mk. oder 169,60 Mk. mehr wie bei den Schafen. Die hier gemachte Annahme, daß eine Kuh so viel Futter bedarf wie 10 Schafe, wird freilich nicht überall zutreffen, es können die Schafe z. B. die Stoppelfelder, abgeerntete Rübenschläge, Wiesen nach dem letzten Schnitt beweiden und hierauf eine Zeitlang gänzlich ihre Nahrung finden. Im Vergleich zu Kühen dürfte ihnen dieses Futter gar nicht angerechnet werden, da bei alleiniger Kuhhaltung diese Weiden gar nicht benutzt würden. Die Zweckmäßigkeit der Nutzung der landwirtschaftlichen Haustiere ist stets sehr großen Schwankungen je nach den Handelskonjunkturen unterworfen. Bei niedrigen Fleischpreisen wird Mast meistens unrentabel sein, und ist dann Aufzucht oder beim Rindvieh Milchwirtschaft vielleicht lohnender. Über diese Dinge läßt sich bei der Wirtschaftsorganisation ein für lange

Zeit gültiges Urteil nicht wohl fällen. Man muß daher während der Wirtschaftszeit in genauer Kalkulation und Berechnung sich Rat suchen.

In Bezug auf die ganze Wirtschaftsorganisation selbst werden noch sehr viele andere landwirtschaftliche Berechnungen nötig. Es kann sich darum handeln, zu berechnen, ob die notwendige Arbeitskraft des Gutes am billigsten beschafft werde durch Gesinde, Tagelöhner, durch Sommerarbeiter oder sogenannte Sachsengänger, ob die Löhnung der ständigen Leute zweckmäßiger durch reinen Geldlohn, oder durch Deputat und Geldlohn geschehen wird u. s. w.

Die Korrespondenz.[1])

In dem heutigen Landwirtschaftsbetriebe mit seinem Bedarf an vielen, auswärts produzierten Dingen, mit seinem Absatz nach weit entfernten Gegenden ist die Führung einer mehr oder weniger ausgedehnten Korrespondenz notwendig geworden. Es vermag diese durch die mehr oder minder geschickte Art, mit der sie geführt wird, wesentlich auf das Gedeihen des Geschäftes einzuwirken, und der Wirtschaftsdirigent muß sich daher auch in dieser Thätigkeit Kenntnisse und Übung aneignen. Läßt er die Korrespondenz durch jemand anders besorgen, so beachte er wohl, daß eine richtige Korrespondenz Geschäftserfahrung, Geschäftskenntnis, in engerer Beziehung richtige Auffassung des zu besprechenden Stoffes erfordert. Ein Geschäftsbrief muß aber auch sauber und leserlich geschrieben, kurz und bündig abgefaßt, der Vortrag fließend, natürlich und ungekünstelt sein; auch darf kein Fehler gegen die Orthographie, Sprach- und Satzlehre vorkommen. Man bedient sich in der geschäftlichen Korrespondenz am besten jener verbindlichen, höflichen Sprache, welche die feine Lebensart unter gebildeten Menschen eingeführt hat. Häufiges, aufmerksames Lesen gut geschriebener Briefe und stark korrespondierende Thätigkeit ist die beste Übung im Briefschreiben. Allerdings findet man oft in kaufmännischen Briefen zwecklose, nichtssagende Worte und Phrasen, die auf den gebildeten Menschen einen widerlichen Eindruck machen, sowie auch grobe Verstöße gegen die Sprachlehre, gegen Logik und Ästhetik. Man findet in manchen kaufmännischen Kreisen diese Sprachentstellungen als schön, als wesentliche Eigenschaften der kaufmännischen Korrespondenz. In übertriebener Höflichkeit sucht man die persönlichen Fürwörter „ich“ und „wir“ im Geschäftsbrief vielfach gänzlich wegzulassen, wodurch indessen nur die Richtigkeit und Deutlichkeit des Ausdruckes leidet.

Nächst der Bekanntschaft mit dem Gegenstande ist die richtige, deutliche, verständliche und unzweideutige Darstellung das wichtigste. Der Brief muß so geschrieben sein, daß derjenige, an den er gerichtet ist, nicht den geringsten Zweifel über das haben kann, was der Schreiber sagen will. Bei einem Antwortschreiben auf einen empfangenen Brief erledigt man alle Punkte in gleicher Ordnung, wie sie in jenem Briefe sich folgen und erst, nachdem die Antwort auf alles gegeben ist, geht man auf seine eigenen Angelegenheiten über. Wenn in der gleichen Angelegenheit schon ein Brief an einen andern gerichtet ist, ohne daß derselbe geantwortet, so pflegt man in dem zweiten Brief sich auf den ersten zu beziehen.

Die vorkommende Korrespondenz kann in folgende Abteilungen zerfallen:

---

[1]) Vieles über diesen Gegenstand ist in einer für Landwirte umgearbeiteten Weise Meyer-Rothschild, „Handbuch für Kaufleute“, entnommen worden.

1. Zirkulare.

Dieselben werden meist in größerer Anzahl gedruckt, lithographiert oder hektographiert, und dienen zur Benachrichtigung von dem Verkauf, der Übergabe, von der Gründung, der Übernahme und Fortsetzung oder Aufhebung eines Geschäftes. Es werden im Landwirtschaftsbetrieb derartige Zirkulare nur in Fällen zur Anwendung kommen, wo neben der Landwirtschaft auch eine gewisse kaufmännische oder Handels-Thätigkeit, z. B. mit Vieh, Frucht, Sämereien u. s. w. in Betracht kommt, oder wo technische Nebengewerbe mit Detailabsatz der Produkte vorhanden sind. Das Zirkular wird auch oft benutzt, um einem größeren Abnehmerkreis Offerten in landwirtschaftlichen oder landwirtschaftlich-technischen Produkten zu machen. Da die Abfassung von Zirkularen mit mehr Muße geschehen kann, erfordert man von derselben auch mehr Sorgfalt als von einem gewöhnlichen Briefe. Das Zirkular darf in keinem Punkte von der Wahrheit abweichen und muß alles vermeiden, was auf das betreffende Wirtschaftsgut einen ungünstigen Eindruck machen könnte. Andererseits vermeide man jedoch auch Lobeserhebungen, wie das Hervorheben eines großen Kapitalbesitzes, eine durchlebte ruhmvolle Laufbahn u. dergl. m., da auch dies leicht mißfallen kann. Bei Übergabe eines Geschäftes pflegt der neue Wirtschafter unter das Zirkular seine Namensunterschrift zu setzen.

2. Preisanfragen und Antworten.

Als Fragesteller bitte man höflichst um Mitteilung des Preises eines oder mehrerer benötigter Artikel; man hüte sich jedoch davor, wenn man über den Ankauf noch unschlüssig ist, irgend welche bindende Versprechungen zu machen. Auf erfolgte Anfrage über Preise, Vorräte 2c. landwirtschaftlicher Produkte antworte man ohne Verzug ausführlich und der Wahrheit gemäß unter Beifügung der Bedingungen, unter welchen das betreffende Produkt abgelassen werden kann. Will man außerdem etwas hinzufügen, was den Anfragenden zu einem Auftrage animieren könnte, so sei dies ebenfalls wahr und begründet.

3. Offerten und Dienstanerbietungen.

Es erfordert diese Art der Korrespondenz eine besondere briefstellerische Routine, weil es schwer ist, auf brieflichem Wege ein Vertrauen zu erlangen, das nicht schon durch strenge Rechtlichkeit und reelle Bedienung erworben wurde, oder das durch irgend einen Umstand verloren ging. Viele Worte, großes Selbstlob, ein kriechender Ton werden zur Erreichung dieses Zweckes nicht verhelfen, wohl aber das Hervorheben aller Vorteile, die man zu bieten vermag, wie billige Preise, untadelhafte Ware, schnelle Bedienung u. s. w. Man wird auch eine sorgfältige, gewissenhafte Effektuierung der Aufträge, um welche der Schreiber des Briefes bat, zusichern. Bei Anerbietungen ist bestimmt anzugeben, ob man die Waren, d. h. den Gegenstand der Offerte eine gewisse Zeit aufbewahrt oder das Anerbieten mit dem Vorbehalt, daß der Artikel bei Eingang des Auftrages nicht schon vergriffen sei, stellt. In letzterem Falle gebraucht man das Wort „freibleibend". Sodann ist der Preis des offerierten Artikels und die sich daran knüpfenden Bedingungen genau anzugeben, sowie die Qualität gewissenhaft, d. h. nach ihrem wirklichen Zustande zu bezeichnen, damit der Betreffende im stande ist, das Anerbieten näher zu erwägen und auf Grund der gemachten Angaben seine Berechnung zu machen. Zur Anerbietung seiner Dienste ergreift der Geschäftsmann nicht allein

die Gelegenheit, die ihm das Zirkular eines neugegründeten Geschäftes verschafft, sondern er sucht auch zuweilen einen Grund oder benutzt irgend einen Umstand, um sich einem alten Geschäfte zu empfehlen oder um eine frühere Dienstanerbietung zu wiederholen. Derartige Briefe erfordern ziemlich viel Sprachgewandtheit und werden deshalb stets vom Prinzipal selbst erledigt.

4. Aufträge.

Bestellungen auf Waren werden entweder aus freien Stücken, also ohne dazu veranlaßt worden zu sein, gemacht, oder infolge von Offerten oder nach voraufgegangenen Preisanfragen. Ist einer Bestellung keine Preisanfrage vorausgegangen, so schreibt der Besteller einen Preis vor, was man limitieren heißt, oder empfiehlt dem Beauftragten, falls man ihm darin freie Hand läßt, billigste Berechnung der bestellten Gegenstände. Liegt aber eine Offerte vor, so bezieht man sich gewöhnlich in der Bestellung auf jene Offerte, indem man öfter den Auftragnehmer zu einer weiteren Preisermäßigung zu bewegen sucht. Bei jedem Auftrage nach auswärts gebe man seine Wünsche recht genau und deutlich an, bestimme gleichzeitig über die Art und Weise der Versendung, die Art der Zahlung und gebe auch, wenn die Verhältnisse des Auftraggebers dem Beauftragten vollständig unbekannt sind, dem letzteren genügende Sicherheit für Leistungen des Geldbetrages am einfachsten durch Angabe von Referenzen. Bei einer oberflächlichen, unkorrekten Bestellung entsteht sehr leicht unnütze Hin- und Herschreiberei, wodurch nur Arbeit, Unkosten und Zeitversäumnisse verursacht werden.

5. Effektuierung von Aufträgen.

Für jeden erteilten Auftrag muß der Beauftragte dem Auftraggeber dafür Dank sagen, auch selbst wenn der Auftrag ganz oder zum Teil unausführbar ist. Wenn derselbe effektuiert ist, so muß dem Auftraggeber die Ausführung und die Versendung mitgeteilt, Faktura erteilt werden und, wenn der Auftrag nur zum Teil erledigt werden konnte, so müssen die Gründe hiervon angegeben werden. Den Schluß derartiger Briefe bildet gewöhnlich die Bitte um Erneuerung von Aufträgen. Wenn über die Zahlungsfähigkeit des Auftraggebers Zweifel herrschen, so ersuche man denselben in möglichst schonender Weise, entweder den Betrag im voraus anzuschaffen oder irgendwie Gewähr zu leisten. Ist eine Bestellung nicht ausführbar, weil die Limite und die Bedingungen nicht acceptabel sind, so suche man den Besteller von der Unmöglichkeit der Effektuierung zu überzeugen und zu billigeren Bedingungen zu bewegen.

6. Informationen und Auskunft.

Ein kluger Geschäftsmann wird immer, bevor er mit jemand Unbekanntem ein Geschäft abschließt, welches eine längere oder kürzere Kreditierung erfordert, sich über die Vermögensverhältnisse und den Geschäftsbetrieb des Betreffenden informieren. Es wird dadurch manchem Verlust vorgebeugt, der bei unvorsichtigem Kreditgeben erwächst. Die Erkundigung geschieht gewöhnlich bei einem befreundeten Geschäftsmann am Platz oder in der Nähe des Unbekannten. Selbstverständlich muß man von der Zuverlässigkeit und Offenheit desjenigen, bei welchem man Auskunft holt, überzeugt sein. Die Auskunft von seiten des Befragten muß nach bestem Wissen und Gewissen gegeben und die Zahlungsfähigkeit anderer weder über- noch unterschätzt werden.

Durch falsche, von der Wirklichkeit abweichende Nachrichten kann der Anfragende irre geführt, ja in beträchtlichen Schaden versetzt, andererseits aber auch der Kredit desjenigen, über den Auskunft erteilt wurde, geschädigt werden. Ist man deshalb nicht in der Lage, eine bestimmte, maßgebende Auskunft geben zu können, so sage man es offen heraus. Bei dergleichen Auskünften sind immer gewisse Vorsichtsmaßregeln zu beobachten, da dem Auskunftgebenden, zumal wenn er die Verhältnisse des Angefragten in keinem günstigen Lichte angeben mußte, viel daran gelegen sein wird, daß seine Mitteilung verschwiegen bleibe. Er führt deshalb in seinem Bericht den Namen des Angefragten gar nicht an, sondern bezieht sich nur auf die Anfrage. Auch schützt man sich vor jeder Garantie oder Verantwortlichkeit etwa einfach durch den Zusatz: „ohne meine Verbindlichkeit oder jegliche Garantie.“

7. Schreiben zu Geldsendungen und anderen Anschaffungen.

Eine Schuld kann auf verschiedene Weise beglichen werden: durch Barzahlung, durch Zahlung mittels eines Dritten, durch Ausstellung eines Wechsels und durch Vergütung in Rechnungen. Die Briefe zu Zahlungen und Barsendungen sind in der Regel kurz, wenn nicht noch andere Mitteilungen gemacht werden müssen. Man teilt darinnen die Höhe der übersandten Summe mit, bittet um Gutschrift derselben, und wenn sie zur Berichtigung eines oder mehrerer Posten, gewöhnlich einer oder mehrerer übersandten Rechnungen, oder zur Berichtigung des Saldos einer laufenden Rechnung dienen soll, so bemerkt man dieses. Die Zahlung durch einen Dritten kann erfolgen, indem man diesen unmittelbar beauftragt, sie an den, dem man etwas schuldet, zu zahlen oder auch durch Akkreditieren, d. h. man stellt dem Schuldner bei jenem Dritten Gelder zur Verfügung. Die Zahlungsleistung an einen Dritten setzt voraus, daß der Schuldner von dem Gläubiger ausdrücklich oder ein für allemal dazu angewiesen ist. Eine Vergütung in Rechnungen findet statt, wenn jemand einem anderen, mit dem er in Kontokorrent steht, eine gewisse Summe im Auftrag eines Dritten gutschreibt, den er dagegen hierfür belastet. Im eigentlichen Großhandel werden meistens die Zahlungen durch Wechsel ausgeführt. In der Landwirtschaft ist dieses weniger gebräuchlich, jedenfalls nur auf sehr großen Gütern mit technischen Gewerben, deren Dirigenten die nötigen kaufmännischen Kenntnisse besitzen. Die Zahlung mittels Wechsels ist sehr bequem und weniger kostspielig.

8. Ausstellungen, Dispositionen.

Ist eine empfangene Ware nicht zur Zufriedenheit ausgefallen, so spreche man seinen Tadel in freundlichem und nicht in bitterem, beleidigendem Tone aus, annehmend, daß der Fehler unabsichtlich geschehen sei und nur auf einem Versehen beruhe. Ein rechtlich und billig denkender Geschäftsmann wird sich übrigens, wenn es sich um einen geringfügigen Gegenstand handelt, eines Tadels oder Entschädigungsanspruchs enthalten, nur um nicht in den Ruf eines sog. Chikaneurs zu kommen. Wenn Ausstellungen wirklich an der Ware zu machen sind, so schreibe man sofort, damit man seines Rechtes nicht verlustig geht. Nach dem deutschen Handelsrecht verjähren die Anrechte des Käufers wegen mangelnder Beschaffenheit 6 Monate nach Ablieferung der Ware. Es ist aber üblich, daß Ausstellungen innerhalb 14 Tagen nach Empfang der Waren gemacht werden. In der Landwirtschaft kommen derartige Fälle nicht selten vor, z. B. bei Bezug von Futtermitteln, Düngemitteln und anderen land-

wirtschaftlichen Gebrauchsgegenständen. Kann ein solcher Gegenstand wegen schlechter oder geringer Qualität nicht von dem Empfänger verwendet werden, so läßt er ihn entweder zur Disposition des Absenders oder erklärt sich ihm zur Annahme desselben nur mit einem bestimmten Nachlasse bereit. Um aber den Verdacht nicht auf sich zu laden, daß man einen Tadel nur deshalb erhebe, um einen billigeren Preis zu erzielen, so lehnt man am besten die Annahme der Ware ab und erwartet einen freiwilligen Nachlaß des Absenders, den derselbe auch, wenn die gemachte Ausstellung wirklich berechtigt ist, um langwierige Streitigkeiten zu verhüten, gewöhnlich gern anbietet. Der Lieferant einer geringeren Ware, wie vereinbart ist, setzt sich immer großer Gefahr aus, denn nach dem Recht ist er dem Empfänger für jeden Schaden ersatzpflichtig. Dieser Schaden kann aber, wenn die betreffende Ware der Besteller durchaus nötig hat und anderweitig nicht schnell beschaffen kann, oder wenn ein namhaftes Steigen der Preise eingetreten ist, nicht unbeträchtlich sein. Ist daher wirklich eine minderwertige Ware geliefert worden, so liegt es im Interesse des Lieferanten, sich auf gütlichem Wege mit dem Empfänger zu einigen; andererseits ist es aber auch nicht zu verkennen, daß gerade die Landwirte in dieser Beziehung von Handelsleuten oft chikaniert werden und daher wenn sie im Recht sind, nicht nachgeben dürfen. Liegt eine Beschwerde vor, so antwortet der Absender in höflichem und nicht heftigem oder verletzendem Tone, selbst dann, wenn er im Recht ist und der Empfänger chikaniert. Derbe Ausfälle schaden fast immer; wenigstens nützen sie nichts. Ein mäßiger Nachlaß oder, wenn es nötig sein sollte, die Zurücknahme einer beanstandeten Ware auf dem Wege der Güte, erscheint in den meisten Fällen ratsam.

9. Erinnerungs- und Mahnbriefe.

Derartige Briefe müssen sehr vorsichtig und mit Berücksichtigung der persönlichen und geschäftlichen Verhältnisse abgefaßt werden, denn es ist dabei in Betracht zu ziehen, ob der im Rückstande befindliche Schuldner seither pünktlich bezahlt hat, ob er überhaupt im Zahlen nachlässig ist oder ob vielleicht die Nichtzahlung aus Chikane oder Geiz geschieht. Die schonendste Weise der Mahnung ist die Einsendung der Rechnung oder eine Empfehlung zu neuen Aufträgen, wobei man mehr oder weniger zur Berichtigung an die alten Posten erinnert. Auch die Ausgabe eines gezogenen Wechsels gehört hierher. Später werden die Erinnerungen nachdrücklicher, bis die Androhung gerichtlicher Schritte und schließlich die Anklage folgt.

Zuweilen ist ein Schuldner nur augenblicklich außer stande, seine Verbindlichkeiten zu erfüllen. In diesem Falle wäre es taktlos, wenn der Gläubiger sofort mit Klage drohen oder ihn zwingen wollte, während er bei einiger Nachsicht ohne gerichtliches Einschreiten im Besitz seines Guthabens gelangen könnte. In momentane Geldnot kann jeder Geschäftsmann einmal kommen. Am leichtesten wird immer derjenige Gläubiger in Besitz seines Guthabens gelangen, welcher mit Achtung und Schonung zu seinem Schuldner spricht und ihn nicht mit harten Worten an seine Schuld mahnt. Ein derbes Schreiben, heftige, rücksichtslose Ausfälle machen den schlechten Schuldner nur noch böswilliger und der Gläubiger muß sich dann gefallen lassen, daß jener ihn mit der Zahlung so lange, als nur möglich, hinhält. Der Schuldner hat aber die Pflicht, den Gläubiger nach Empfang einer höflichen Mahnung um Nachsicht zu bitten, überhaupt gegen diesen sich stets so zu verhalten, wie es die Dankbarkeit für den eingeräumten Kredit fordert.

10. Briefe zu Contocorrenten.

Geschäfte, die mit einander eine laufende Rechnung führen, erteilen sich entweder regelmäßig Rechnungsauszüge oder Contocorrente, oder es wird auf Wunsch des einen Teiles vom anderen ein Rechnungsauszug eingeschickt, damit ein Vergleich desselben stattfinden kann. Hierzu werden kurze Begleitschreiben beigefügt, in denen noch einmal der Saldo, mit dem das Contocorrent abschließt, angegeben wird, auch wohl einige verbindliche Worte über weitere gegenseitige Geschäftsführung angeführt werden.

11. Briefe über Zahlungseinstellungen.

Der Geschäftsmann kann einerseits durch Selbstverschulden andrerseits durch eine Krise, überhaupt durch Ereignisse, die er weder herbeigeführt hat, noch zu verhindern imstande war, in die Lage kommen, seine Zahlungsverbindlichkeiten unerfüllt lassen zu müssen. Die Lage, in welcher er sich nunmehr befindet, ist entweder vorübergehend und es nimmt derselbe nur die Nachsicht seiner Gläubiger in Anspruch, ohne von ihnen einen Nachlaß an dem Betrag ihres Guthabens zu verlangen oder es übersteigen seine Passiva die Aktiva; er ist insolvent und proponiert seinen Creditoren auf gerichtlichem oder außergerichtlichem Wege einen Vergleich, indem er ihnen unter Darlegung seines Vermögens Zugeständnisse gewisser Prozente für ihre Forderungen bietet oder indem er, wenn sämtliche Gläubiger oder einzelne derselben sich weigern, auf ein Arrangement einzugehen, sein Vermögen an sie abtritt, sodaß die Verteilung der Konkursmasse vom Gericht ausgeführt wird. Bei einem außergerichtlichen Arrangement sucht selbstredend jeder Gläubiger so viel zu erhalten als möglich. Man sucht vor allem sich von der Lage, der Schuld oder Unschuld des Insolventen zu orientieren durch schriftliche oder persönliche Erkundigungen am Wohnort desselben, denn oft schildert er dieselbe nicht aufrichtig, bietet weniger als er zu bieten vermag und verdient nicht das Mitleid, an das er appelliert. Hat man die Überzeugung gewonnen, daß von dem Schuldner nicht mehr zu erhalten ist, als er offeriert hat, so geht man meist auf den Akkord ein, denn bei einem Konkurse erleiden die Gläubiger gewöhnlich noch herbere Verluste. Mancher ungenügsame Gläubiger weigert sich allerdings beharrlich, dem vorgeschlagenen Akkord zuzustimmen um den Schuldner zu vorteilhafteren Propositionen zu veranlassen, nötigt ihn dadurch aber nur zur Anmeldung des Konkurses. Man greife deshalb lieber gleich zu, nachdem man sich vergewissert hat, daß kein betrügerischer Bankrott vorliegt.

Wer zur Zahlungseinstellung und zu einem Vergleich gezwungen ist, schildere seine Lage offen und ungeschminkt in ernstem, den Schmerz des rechtlich Denkenden verratendem Tone, setzt die Schläge, die ihn betroffen und zu dem jetzigen sauren Schritte genötigt haben, auseinander, gebe die Prozente an, die er zu bieten vermag, die Termine, in welchen er die ihn noch treffende Summe bezahlen und die Sicherheit die er für die pünktliche Erfüllung seines Versprechens bieten kann, bitte endlich in bescheidenen und eindringenden Worten um Annahme des Vergleichsvorschlags und schließe mit der Versicherung, daß er seine Gläubiger später für den ihnen erwachsenen Verlust entschädigen werde. Gewöhnlich fügt der Schuldner seinem Schreiben eine Aufstellung über sein Vermögen bei, läßt auch der größeren Glaubwürdigkeit wegen eine amtliche Person, z. B. einen Notar, sich von der Wahrheit desselben überzeugen und auf dem Schriftstück bescheinigen, oder überträgt derselben die ganze gütliche Vereinbarung.

12. Bewerbungsschreiben.

Dergleichen Schreiben können namentlich bei Bewerbung um eine vakante Stelle vorkommen aber auch bei Bewerbungen um eine Nebenbeschäftigung, z. B. Vertretung einer Maschinenfabrikagentur, einer Versicherungsgesellschaft u. s. w. Sie sind in der natürlichsten und ungezwungensten Form, unter Vermeidung nichtssagender, abgeschmackter Worte und Redensarten abzufassen, da gerade der Stil des Bewerbers, in zweiter Linie wohl auch dessen Handschrift ihn empfiehlt. Der Bewerber muß seine bisherige Thätigkeit und seine Leistungsfähigkeit angeben; dabei ist Weitschweifigkeit und Selbstlob zu vermeiden, denn beides wird den Leser eher ungünstig als günstig stimmen. Es versteht sich von selbst, daß alles, was man von sich sagt, vollkommen wahr sein muß. Vorhandene Zeugnisse müssen in Abschrift, und wenn es verlangt wird, im Original beigefügt werden.

Mit den bis jetzt aufgeführten Schriftstücken ist die Anzahl derselben freilich noch nicht erschöpft, vielmehr können gerade bei dem Landwirt noch Briefe aus allen möglichen Gebieten vorkommen, weil derselbe oft eine sehr vielseitige Thätigkeit und Stellung besitzt. Die Erledigung derselben wird dem in der Korrespondenz Gewandten keine Schwierigkeiten bieten; es sollen dieselben aber doch immer, wenn sie die Gutswirtschaft betreffen, in geschäftsmäßiger Weise abgefaßt werden, wie der Landwirt überhaupt danach streben muß, als firmer Geschäftsmann zu handeln. Wenn hiergegen nicht so sehr viel gefehlt würde, dürfte es um manche Landwirte oft besser stehen.

Sämtliche abgehende Briefe sollen in einem kaufmännischen Geschäft kopiert werden, um einen Anhaltepunkt über das Geschriebene stets in der Hand zu behalten und um eine Übersicht über die Korrespondenz des Jahres zu erlangen. Auch in gewöhnlichen Landwirtschaftsbetrieben sollten, wenn auch nicht gerade alle, doch stets die wichtigsten Briefe, die von erheblichem Einfluß auf den Geschäftsverkehr sein können, kopiert werden. Das Kopieren selbst macht wenig Arbeit und kann auch von einer Person, deren Arbeit nicht sehr teuer ist, besorgt werden.

Anderweitige schriftliche Arbeiten.

Neben der Korrespondenz können öfters auch andere schriftliche Arbeiten außer der Buchhaltung vorkommen, so namentlich Bescheinigungen, Schuldscheine, Bürgschaftsscheine, Vollmachten, Verträge aller Art und endlich Rechnungen.

1. Quittungen und Bescheinigungen.

In jeder Quittung muß der Name des Gebers und des Empfängers, die Angabe des Wertobjekts und der Tag der Empfangnahme verzeichnet sein, und wenn eine Zahlung für fremde Rechnung geleistet wird, muß dieses mit angegeben werden. Läßt sich der Zahlende ein duplo ausfertigen, etwa um den einen für sich zu behalten, den anderen einem Dritten zu übersenden, so wird die Bemerkung angefügt: „doppelt, jedoch für einfach gültig“.

Außer Quittungen können noch verschiedenartige Bescheinungen vorkommen, z. B. über Abstammung von Zuchttieren, über geleistete Arbeitsdienste u. s. w. Auch die Zeugnisse gehören hierher. Bei Abfassung dieser wird dem darum bittenden Arbeiter oder Beamten häufig nicht die reine Wahrheit eingeschrieben. Es scheut sich der Wirtschaftsdirigent, dem Abziehenden etwas Unangenehmes zu sagen, da er mit demselben für später gern einig bleiben möchte u. s. w. Ein solches Verhalten stellt

aber ein großes Unrecht gegen die Kollegen dar, die sehr oft auf Grund eines guten Zeugnisses engagieren. Es sollten alle Zeugnisse ganz genau der Wahrheit entsprechend ausgeführt werden. Besitzt der Inhaber des Zeugnisses wirklich schlechte Eigenschaften, so müssen dieselben, wenn auch in möglichst schonender Form, genannt werden.

2. Schuldscheine.

Durch einen Schuldschein wird von seiten des Ausstellers (als Schuldner) der Empfang eines Darlehens bescheinigt; auch enthält er das Versprechen der Rückzahlung nebst Zins. In genauerem muß der Schuldschein enthalten: das Bekenntnis des empfangenen Wertes, den bedungenen Zinsfuß, die Zeit der Ausstellung und Rückzahlung, die etwa geleistete Sicherstellung, die Angabe des Gläubigers und die genaue Unterschrift des Schuldners. Schuldscheine mit Wechselkraft heißen Solawechsel, diejenigen mit Liegenschaftsverpfändungen Hypothek. Letztere können nur gerichtlich vorgenommen und müssen in das Hypothekenbuch eingetragen werden. Der Schuldner kann auch seinem Gläubiger zu größerer Sicherheit in der Schuldverschreibung auf einen bestimmten Gegenstand ein Recht in der Weise einräumen, daß letzterer das Pfand verkaufen kann, wenn der Schuldner seiner Verbindlichkeit nicht rechtzeitig nachkommt. Der verpfändete Gegenstand wird dem Gläubiger zugleich überlassen, geht also in seinen Besitz über und wird Faustpfand genannt, welches aber ohne eine Urkunde ungültig ist.

3. Bürgschaften.

Bei Aufnahme eines Darlehens wird öfters statt einer anderen Sicherheit ein Bürge gestellt. Die Bürgschaft wird entweder auf dem Schuldschein in Form rechtlicher Weise bemerkt und vom Bürgen unterschrieben oder es wird ein besonderer Bürgschein ausgestellt. Der Bürge verpflichtet sich darinnen, entweder nach der fruchtlosen Exekution des Hauptschuldners dessen Schuld zu bestreiten oder auch als Selbstschuldner, also ohne Vorausklage des Hauptschuldners, zahlen zu wollen. Zahlt der Bürge, so kann er Abtretung der Forderung nebst den etwaigen Pfandrechten verlangen; er tritt in alle Rechte des Pfandgläubigers ein. Übrigens kann der Bürge die Bürgschaft auch auf eine bestimmte Zeit beschränken.

4. Vollmachten.

Unter Vollmacht oder Mandat versteht man diejenige Urkunde, durch welche jemand, der **Mandatar**, ermächtigt wird, im Interesse des **Mandanten**, also des Vollmachtgebers, Geschäfte rechtsgültig abzuschließen. Die Vollmacht kann eine Spezial- oder eine General-Vollmacht sein, je nachdem sie sich auf eine oder mehrere Rechtsgeschäfte des Vollmachtgebers bezieht. Sie ist jederzeit widerruflich und erlischt in der Regel mit dem Tod des Vollmachtgebers. Im Handelsverkehr ist die wichtigste Art der Vollmachterteilung die Prokura, die auch sehr wohl in der Landwirtschaft angewendet werden kann. Es erteilt dadurch der Chef eines Geschäftes einer Person Vollmacht, im Namen des Prinzipals mit der Geschäftsfirma zu unterzeichnen. Es darf diese Persönlichkeit demnach auch Wechsel ausstellen, Verträge abschließen u. s. w. Die Prokuraerteilung braucht nur sehr kurz abgefaßt zu werden, da das Gesetz den Umfang einer solchen genau vorzeichnet und bestimmt, daß dieselbe rechtlich nicht beschränkt werden darf. Eine Prokuraerteilung muß in das Handelsregister eingetragen werden. Auch empfiehlt es sich ein Zirkular an die Geschäftsfreunde zu erlassen und

denselben Kenntnis von der Unterschrift des Prokuristen zu geben. Im Geschäftsleben kommen auch noch andere zahlreiche Vollmachten vor, z. B. Vollmacht für einen Reisenden, Vollmacht für einen Rechtsanwalt, Vollmacht für Erledigung mancher kleinerer Geschäfte u. s. w.

5. Verträge.

Verträge oder Kontrakte sind Vereinbarungen zwischen mindestens zwei, oft auch mehreren Personen über die Begründung eines Rechtsverhältnisses. Dieselben brauchen nicht immer schriftlich abgeschlossen zu werden, da sie auch durch bloße mündliche Vereinbarung rechtskräftig sein können. Die Einwilligung der Kontrahenten muß auf freier Willensbestimmung beruhen, sie darf weder durch Betrug oder List, noch durch Furcht oder Zwang von den anderen Teilen veranlaßt werden. Es kommen verschiedene Unterabteilungen bei den Verträgen vor:

a) Lieferungs- und Abnahmevertrag.

Es macht sich darin der eine Kontrahent verbindlich, dem anderen irgend eine Sache, die er ihm verkauft hat, zu einer gewissen Zeit zu liefern oder der Käufer verpflichtet sich, eine gekaufte Ware binnen einer bestimmten Zeit abzunehmen und dafür Anschaffung zu machen. Es müssen in derartigen Verträgen folgende Punkte aufgenommen sein:

1. Die Namen des Käufers und Verkäufers.
2. Die Angabe der Menge, der Art und der Beschaffenheit des Kaufgegenstandes.
3. Der Preis und die Menge, für welche er gilt.
4. Die Zeit der Lieferung.
5. Die Angabe des Ortes, wo die Ware zu liefern und in Empfang zu nehmen ist und zu wessen Lasten die etwa damit verbundenen Kosten gehen.
6. Zeit, Ort und Art der Zahlung.
7. Die Größe der Entschädigung, wenn die Lieferung nicht zur festgesetzten Zeit erfolgt.
8. Ort und Tag der Ausstellung.
9. Die Unterschriften des Käufers und Verkäufers.

In der Regel werden diese Verträge in zwei Exemplaren ausgefertigt, was man in der Urkunde selbst anzugeben pflegt.

b) Der Gesellschaftsvertrag.

Derartige Verträge werden abgefaßt, wenn zwei oder mehrere Personen zum Betrieb eines Geschäftes sich vereinigen, sei es nun, daß das Geschäft auf die Dauer gegründet werde, oder daß nur vorübergehend eine derartige Vereinbarung stattfindet. In einem solchen Vertrage müssen folgende Punkte enthalten sein:

Name der Kontrahenten, genaue Bezeichnung des auszuführenden Geschäftes, die gegenseitigen Pflichten und Lasten, die Verteilung des Gewinns oder Verlustes, Verhalten bei Eintritt von Unglücksfällen, Todesfall oder Auflösung des Geschäftes und die Unterschrift.

c) Der Mietsvertrag.

Der Mietsvertrag kommt in der Landwirtschaft in Anwendung bei Verpachtung von Grundstücken und Vermietung von Lokalitäten. Es wurde über den wichtigsten, den Pachtvertrag, Kap. III, das Formelle erwähnt.

d) Der Dienstvertrag

findet zweckmäßig Anwendung bei jedem auf längere Zeit abgeschlossenen Dienstverhältnis, sowohl mit Dienstboten als auch mit Beamten.

6. Rechnungen.

Die Ausstellung von Rechnungen findet statt bei einem jeden Abgang von Ware, sowie auch regelmäßig jährlich ein oder mehrere mal oder wenn ein Posten zur Zahlung fällig ist. Man bedient sich zur Rechnungsausstellung meist gedruckter Formulare, die Schreiberei ersparen und ein besseres Ansehen haben. Die gelieferten Gegenstände müssen darinnen genau nach Qualität und Quantität, Zeit der Lieferung und Preis verzeichnet, eine etwaige Zahlung darauf bescheinigt sein. Wenn auf eine derartige Rechnung keine Zahlung gemacht wird, so braucht bei einer abermaligen Rechnungsaufstellung nur die Notiz gemacht zu werden: „Erteilte Rechnung vom (Datum der ersten spezifizierten Rechnung)" und dahinter den Schlußbetrag der damaligen Rechnung. Ist man über die Richtigkeit der Rechnung nicht ganz im klaren und befürchtet etwas vergessen zu haben, so macht man auf der Rechnung den Vermerk: S. E. & O. (Salvo errore et omissione) d. h. mit Vorbehalt von Irrtümern und Auslassungen.

7. Der Wechsel.

Der Wechsel bildet heutzutage ein für die Geschäftswelt sehr bequemes und ganz unentbehrliches Zahlungsmittel. Auch Landwirte, die einen recht industriellen Geschäftsbetrieb haben, die einen starken Umsatz in ihrer Wirtschaft besitzen, können sich dieses bequemen Zahlungsmittels wohl bedienen, während dem kleineren Landwirt, namentlich den Bauern, dringend davon abzuraten ist. Früher erstreckte sich die Wechselfähigkeit nur auf Kaufleute, während heute jeder Dispositionsfähige auch wechselfähig ist, also auch jeder Kleinbauer einen Wechsel ausstellen kann. Da aber die Eigenschaft des Wechsels den meisten nicht bekannt, andererseits aber das Wechselrecht so sehr streng ist, so entsteht leicht die Gefahr, daß Acceptanten dadurch in große Verlegenheit kommen können.

Man versteht unter Wechsel ein schriftliches Dokument, kraft dessen der Aussteller sich selbst oder einen Dritten verpflichtet, eine bestimmte Summe Geldes an einen gewissen Ort und zu einer gewissen Zeit an den rechtmäßigen Inhaber nach Wechselrecht zu bezahlen. Das Wechselrecht zeichnet sich durch die Wechselstrenge aus, nach welcher jeder für die Zahlung des Wechsels haftet, der seinen Namen eigenhändig darauf geschrieben hat, gleichviel, ob als Aussteller, Schuldner oder Indossant. Wer sich dieser Pflicht weigert, kann nach dem Wechselrecht sogleich mit Real-Exekution verfolgt werden. Der Wechsel teilt sich in zwei Hauptgruppen, nämlich den **gezogenen** und den **eigenen** Wechsel. Ein Wechsel der ersteren Gruppe oder eine Tratte würde etwa folgenden Wortlaut haben:

Neuhof b. Frankfurt a/M., den 14. Mai 1891. *Für M. 3750.— R.-W.*

Drei Monate a dato zahlen Sie gegen diesen Prima-Wechsel an die Ordre des Herrn **S. Rosenbaum,** *Friedberg, die Summe von*

———*Dreitausend siebenhundert und fünfzig Mark*———

den Werth in Rechnung und stellen ihn auf Rechnung laut Bericht.

Friedrich Heil.

Herrn ***Jul. Moeser,*** *Giessen.*

Der Geschäftsvorgang hierbei sei etwa der, daß Mühlenbesitzer Moeser, Gießen, vom Gutsbesitzer Heil, Neuhof, für 3750 Mk. Frucht gekauft; Heil zieht oder trassiert deshalb auf jenen einen Wechsel, welcher jedoch an Rosenbaum, Friedberg, dem Heil für geliefertes Kraftfutter eine größere Summe schuldet, bezahlt werden soll. Heil ist in diesem Falle der Aussteller oder Trassant, Moeser der Bezogene oder Trassat, Rosenbaum der Remittent.

Damit der gezogene Wechsel den rechtlichen Vorschriften genügt, ist es nötig, daß er enthält: Die in das Schriftstück aufzunehmende Bezeichnung „als Wechsel"; die Angabe der zu zahlenden Summe; den Namen des Remittenten; die Angabe der Zeit, zu welcher gezahlt werden soll (ein bestimmter Tag oder eine bestimmte Zeit nach dato, d. h. nach dem Tage der Ausstellung); die Unterschrift des Ausstellers; die Angabe des Ortes und des Datums der Ausstellung; den Namen des Bezogenen; die Angabe des Ortes, wo die Zahlung geschehen soll. Gewöhnlich gilt als solcher der bei dem Namen des Bezogenen angegebene Ort als Zahlungsplatz. Ferner muß der Bezogene den Wechsel durch seine Unterschrift acceptieren d. h. anerkannt haben. Es geschieht dieses gewöhnlich durch Unterschrift des Bezogenen quer auf der Vorderseite des Wechsels. Der Vorteil des Wechselverkehrs liegt hierbei klar auf der Hand: Heil erhält in dem Wechsel ein Zahlungsmittel, welches er gerade so wie bares Geld gebrauchen kann, welches nur leichter zu transportieren ist. Er verwendet den Wechsel auch sofort zur Zahlung an Rosenbaum, wie dieses schon auf dem Wechsel angedeutet ist. Auch Rosenbaum kann den Wechsel zur Zahlung verwenden und ihn weitergeben; dazu ist es allerdings nötig, daß der Wechsel indossiert wird, d. h. Rosenbaum bemerkt auf der Rückseite des Wechsels beispielsweise:

„Für mich an die Ordre der Herren Fischer & Kleist, Berlin. Wert in Rechnung.

Friedberg, den 15. Mai 1891.

S. Rosenbaum."

Damit ist gesagt, daß Rosenbaum sein Recht des Zahlungsempfanges an Fischer & Kleist abtritt, diesen also die Summe von Mk. 3750 bezahlt. Fischer & Kleist können auf dieselbe Weise den Wechsel weiter in Zahlung geben. Er kann bis zu seinem Verfall durch sehr viele Hände laufen und wird schließlich am 14. August Jul. Moeser, Gießen, zur Zahlung präsentiert werden, welcher diese an den derzeitigen Inhaber auch leisten muß. Würde er vielleicht die Zahlung verweigern, so hat der letzte Inhaber das Recht, von einem ganz beliebigen Indossanten des Wechsels Zahlung zu verlangen. Letzterer würde sich dann an seinen Vordermann halten, bis schließlich an den Aussteller Heil die Zahlung angefordert würde. Letzterer hat aber in dem von Moeser acceptierten Wechsel ein gutes Mittel in der Hand, um den gerichtlichen Gang der Sache zu beschleunigen; er wird nur nötig haben den Wechsel in Protest gehen zu lassen, wie der technische Ausdruck lautet. Es wird dann von einem Notar oder Gerichtsbeamten am Orte des Bezogenen eine Aufnahme gemacht, in welcher die Zahlungsverweigerung auseinandergesetzt wird. Der also protestierte Wechsel kann sofort von dem Gericht für vollstreckbar erklärt werden und es kann dann gegen den die Zahlung Verweigernden sofort mit Real-Exekution vorgegangen werden.

Ein trockner oder eigner oder Solawechsel stellt nur einen Schuldschein dar, der nach Wechselrecht bezahlt werden muß. Er kann nicht in Umlauf gesetzt werden. Es wird angenommen, daß Heil an Rosenbaum anderweitige Zahlungen machte und

nur von Moeser Sicherheit über die zu erwartende Zahlung haben möchte, in unserem Beispiel etwa lauten, wie folgt:

Giessen, den 14. Mai 1891. *Für 3750 M. R.-W.*

Drei Monate a dato zahle ich gegen diesen meinen Sola-Wechsel an Herrn **Friedrich Heil,** *Neuhof bei Frankfurt a/M., die Summe von*

——————*Dreitausend siebenhundert und fünfzig Mark.*——————

Den Werth habe ich in Getreide empfangen und leiste bei Verfall pünktliche Zahlung.

Jul. Moeser.

Das Einziehen von Ausständen.

Der Landwirt wird häufig in die Lage kommen, für verkaufte Produkte Credit gewähren zu müssen und hierdurch eine mehr oder weniger große Anzahl von Ausständen zu erhalten. Er muß bei diesem Creditgeben von vornherein mit großer Sorgfalt verfahren, will er sich nicht bedeutenden Verlusten aussetzen, denn es giebt überall schlechte Zahler, die aus Zahlungsunfähigkeit, aber auch aus Geiz oder aus Chikane Zahlung verweigern. Ist man zu solchen Schuldnern gekommen, so verabreiche man denselben vor allem keine weiteren Gegenstände. Man übersende denselben mindestens zweimal Rechnung über ihre Schuld, lasse dann auch wohl eine schriftliche, höfliche Mahnung an sie ergehen, und wenn auch dieses nichts hilft, so wiederhole man die Mahnung in etwas schärferer und eindringlicher Weise. Erst dann, wenn auch dieses fruchtlos ist, wird man zur Erwirkung eines Zahlungsbefehles schreiten. Man braucht sich zu diesem Behufe nur an das Amtsgericht, in deßen Bereiche der Schuldner wohnt, etwa in folgender Weise schriftlich zu wenden:

An das p. p. Amtsgericht

in . . . .

„Der N. N. (Name, Stand oder Gewerbe) aus S. schuldet mir laut beifolgender Rechnung die Summe von . . . . . Mk. Ich bitte gegen denselben einen Zahlungsbefehl zu erlassen.“

Die Rechnung muß den schuldigen Betrag und den Grund des Anspruchs erhalten. Sind Zinsen rückständig, so muß das Gesuch um Erlaß des Zahlungsbefehls auch auf diese Weise ausgedehnt werden. Unter allen Umständen können aber Zinsen vom Tag der Zustellung des Zahlungsbefehls (sogen. Prozeßzinsen) verlangt werden.

Der Schuldner ist nach der Reichszivilprozeßordnung verpflichtet, binnen zwei Wochen entweder zu zahlen oder bei dem Amtsgericht, welches den Zahlungsbefehl erlassen hat, Widerspruch zu erheben. Zahlt er nicht, oder versäumt er binnen der gesetzten Frist Widerspruch zu erheben, so kann der Gläubiger, so lange noch nicht nachträglich Widerspruch eingelegt wird, einen Vollstreckungsbefehl bei dem Amtsgericht erwirken und im Besitze desselben alsbald gegen den Schuldner die Zwangsvollstreckung beginnen. Das Gesuch um Erlaß des Vollstreckungsbefehls kann etwa folgende Fassung haben:

An p. p. Amtsgericht in N. N.

„Da der Schuldner gegen den anliegenden Zahlungsbefehl Widerspruch nicht erhoben hat, so bitte ich denselben für vorläufig vollstreckbar zu erklären und denselben dem Gerichtsvollzieher zur Zustellung auszuhändigen.“

Soll der Schuldner alsbald an Mobilien gepfändet werden, so wäre dies ebenfalls kurz beizufügen. Sollen Forderungen gepfändet werden, so ist der Antrag beim Amtsgericht zu stellen. Was bei der Zwangsvollstreckung in das unbewegliche Vermögen zu geschehen hat, bestimmt sich nach den Landesgesetzen.

Erhält der Gerichtsvollzieher Auftrag, so wird von ihm die Pfändung vorgenommen und wenn der Schuldner inzwischen keine Zahlung macht, so werden die Pfänder versteigert und vom Erlös der Gläubiger bezahlt. Da bei einer derartigen zwangsweisen Versteigerung gewöhnlich sehr niedrige Preise erlöst werden, so erhellt daraus schon, daß man einen Schuldner, der durch Unglücksfälle in zeitweilige Zahlungsunfähigkeit gesetzt ist, auf diesem Wege nicht zwingen soll. Gegen einen schlechten Schuldner wird man indessen keine Rücksicht zu nehmen brauchen. Wenn der Schuldner auf den Zahlungsbefehl hin keine Zahlung leistet und bei dem Gericht Widerspruch erhebt, so bleibt nichts übrig, als gegen denselben Klage anzustrengen. Dasselbe wird sofort eintreten müssen, wenn man von einem Schuldner weiß, daß er gegen den Zahlungsbefehl Widerspruch erheben wird oder daß er die Forderung bestreitet. Dieser Antrag ist etwa in folgendem Wortlaut abzufassen:

„Nachdem der Schuldner gegen den beantragten Zahlungsbefehl Widerspruch erhoben hat, so lade ich denselben in den, vom p. p. Amtsgericht anzuberaumenden Termin, in welchem ich beantrage werde, den Schuldner zur Zahlung von . . . . Mk. Hauptgeld, p. p. Zinsen und in die Kosten des Verfahrens zu verurteilen. Das Urteil beantrage ich für vorläufig vollstreckbar zu erklären.“

Vom Amtsgericht wird alsdann ein Verhandlungstermin anberaumt, zu welchem der Kläger persönlich zu erscheinen, oder einen Vertreter zu entsenden hat. Wenn der Kläger in diesem Verfahren seine Forderung rechtsgültig beweisen kann, so wird der Schuldner in Zahlung des Betrages verurteilt werden und kann alsdann die Vollstreckung des Urteils beginnen.

Die Pfändung von Mobilien kann nur vorgenommen werden, wenn voraussichtlich ein Überschuß über die Kosten der Zwangsvollstreckung zu erwarten ist. Hat die Pfändung zu einem befriedigenden Ergebnis nicht geführt, so kann der Gläubiger von dem Schuldner die Ableistung des Offenbarungseides verlangen. Der Schuldner hat alsdann vor dem Amtsgericht über seine Vermögensverhältnisse die genauesten Angaben zu machen, insbesondere alle etwaigen Ausstände anzugeben und die Richtigkeit dieser seiner Angaben mit dem sog. Offenbarungseid zu beschwören: daß er sein Vermögen vollständig angegeben und wissentlich nichts verschwiegen habe. Die Pfändung geschieht, indem der Gerichtsvollzieher die bislang im Besitz des Schuldners gewesenen Gegenstände an sich nimmt, oder falls er sie in Besitz des Schuldners läßt, doch durch Anlegen von Siegeln oder auf andere Weise als gepfändet bezeichnet. Früchte können auch, bevor sie vom Boden getrennt sind, gepfändet werden. Die Pfändung darf jedoch nicht früher als 1 Monat vor der gewöhnlichen Reifezeit erfolgen und muß durch besondere Tafeln kenntlich gemacht werden. Der Pfändung dürfen nicht unterworfen werden: unentbehrliche Kleidungsstücke und Hausgeräte, für

2 Wochen erforderliche Nahrungs- und Feuerungsmittel, eine Milchkuh oder zwei Ziegen oder 2 Schafe nebst zweiwöchentlichem Futter und Streu für dieselben und unentbehrliche Wirtschaftsgeräte (§ 715 der Zivil-Prozeß-Ordnung), überhaupt alle notwendigen Einkünfte (§ 749 Z.-P.-O).

Der oben erwähnte Vollstreckungsbefehl hat dieselbe Wirkung wie ein im Prozeßverfahren gegen den Schuldner wegen Ausbleibens ergangenes Versäumnisurteil und kann mit denselben Rechtsmitteln angefochten werden. Gegen alle Urteile der Gerichte in erster Instanz findet, soweit nicht bei Versäumnis-Urteil der sogen. Einspruch vorgeschrieben ist, die Berufung an das sogen. Landgericht bezw. das Oberlandesgericht statt. Gegen die Urteile der Oberlandesgerichte giebt es dann bei Objekten über 1000 Mk. noch die Revision an das Reichsgericht. Das Amtsgericht ist zuständig für alle Prozesse, in denen es sich um Werte unter 300 Mk. handelt. Ohne Rücksicht auf den Wert des Streitgegenstandes sind die Amtsgerichte zuständig bei Mietsstreitigkeiten der Dienstherrschaft mit dem Gesinde, Streitigkeiten wegen Fuhrlohn, wegen aller Viehmängel, wegen Wildschadens u. a. m. (Vergl. § 23 des Ger.-Verf.-Ges.) Bei den Prozessen am Landgericht, Oberlandesgericht und Reichsgericht ist die Vertretung der Parteien durch einen Rechtsanwalt vorgeschrieben. Am Amtsgericht können sich Kläger oder Beklagter selbst vertreten oder sich durch sonstige Bevollmächtigte vertreten lassen.

XII. Ackerbau.

Die mechanische Bodenbearbeitung.

Kein Landwirt hat wohl je die Bearbeitung des Bodens durch mechanische Hilfsmittel als Selbstzweck angesehen; ein jeder betrachtet solche nur als Mittel zum Zweck, dem Grund und Boden Reinerträge abzugewinnen. Aber über die Bedeutung und Wirkungskraft dieses Mittels sind die Ansichten je nach den Richtungen, welche man zu verschiedenen Zeiten zu fördern suchte, oftmals auseinander gegangen und ist die Wichtigkeit der mechanischen Bodenbearbeitung mehr oder weniger in den Vordergrund gestellt worden. Während die Väter die Tüchtigkeit eines Landwirtes oft allzu einseitig vorzugsweise nur nach seiner Geschicklichkeit in Behandlung des Ackers zu beurteilen pflegten, trat mit der in unsere Zeit noch hineinragenden Periode der Erforschung der Ernährungsgesetze der Pflanzen die Düngerfrage oft allzu einseitig allen anderen vor, nahm unausgesetzt die Aufmerksamkeit der Landwirte in Anspruch und ward Veranlassung, daß namentlich jüngere Wirte die mit jener Frage in nächster Beziehung stehende mechanische Bearbeitung des Bodens nicht selten sorgloser betrieben, als es ohnedies der Fall gewesen wäre. Die Rückschläge solcher Auffassung blieben nicht aus und es zeigte sich bald wieder auch hier die Wahrheit der zu allen Zeiten gemachten und doch von der Menge zu wenig berücksichtigten Erfahrung, daß da, wo es sich um Benutzung von Naturkräften für Produktionszwecke handle, kein Naturgesetz isoliert aufgefaßt, sondern immer in seinem Zusammenhange und Verhalten mit allen und gegen alle anderen influierenden Kräfte betrachtet und unter den allgemeinen Gesichtspunkt der Gesamteinwirkung der Natur gebracht werden müsse.

So ist auch dadurch die Erkenntnis von der Wichtigkeit der Bodenbearbeitung nur gesteigert worden, besonders die Erkenntnis, daß die Abfertigung derselben nach allgemeinen Vorschriften und stetig von Geschlecht zu Geschlecht übertragenen Regeln nicht genügt, um den Boden stets produktionsfähig zu halten, daß alle gedankenlos durchgeführten mechanischen Feldarbeiten unproduktiv sind, daß sie wirksam erst dann werden, wenn sie im Einklang mit den Naturgesetzen aus- und durchgeführt werden, und daß die Wirksamkeit der Feldarbeit in ganz gleichem Verhältnis steht, sowohl mit der Einsicht in jene Gesetze, als auch mit der technischen Sorgfalt, mit welcher die Arbeit abgefertigt wird.

In den hochentwickelten Kulturländern muß ja der Natur der Verhältnisse nach die ganze Bodenproduktion eine mehr künstliche und demgemäß auch die Bearbeitung des Bodens eine kunstvolle sein; eine Vernachlässigung dieser letzteren straft sich in komplizierten Wirtschaftsverhältnissen stärker, als in einfachen, und vielfach haben wir, zwar bei weitem nicht als die alleinige, aber doch als eine der mitwirkenden Ursachen der landwirtschaftlichen Notstände unserer Jahre und des verheerenden Auftretens mancher Pflanzenkrankheiten eine gedankenlos oder oberflächlich ausgeführte, in alt hergebrachten Formen sich bewegende Feldbestellung anzusehen, welche nicht im Einklang mit den übrigen künstlichen wirtschaftlichen Operationen der Neuzeit steht.

Mancher junge Wirt namentlich, welcher über Düngermangel, den Aufwand, den er infolgedessen für Beschaffung künstlicher Düngemittel zu machen genötigt ist, über abgeminderte Wirtschaftseinnahmen und erhöhte Ausgaben klagt, würde einen großen Theil der Ursachen dieser Klagen beseitigen können, wenn er es nicht verschmähte, genau zu überdenken, welches die zweckmäßigste Methode der Ackerbestellung auf seiner Flur sei, und die Ausführung derselben persönlich auf das Genaueste zu überwachen.

Vorzugsweise hat aber ein junger Pächter seine Aufmerksamkeit auf diese Operationen zu richten, da es ja in der Natur und Berechtigung seines Geschäftes liegt, soviel als möglich die im Boden ruhenden Pflanzennährstoffe innerhalb der kurzen Periode seiner Pachtzeit für die höchste Produktion verwendbar zu machen und er kein billigeres Mittel dazu besitzt, als eine tüchtige Bodenbestellung, welche sich den weiteren durch die Verhältnisse gegebenen Kulturmomenten, als der Fruchtfolge und Düngung, sachgemäß anschließt, während schlechte, unzweckmäßig ausgeführte und darum unproduktiv oder wenigstens minder produktiv bleibende Arbeit an sich ein großer Zeit- und Kapitalverlust ist, aber indirekt durch die üblen Nachwirkungen verfehlter Bodenkultur auf den ganzen Zustand des Bodens und seine mindere Produktionsfähigkeit, oft für viele Jahre hinaus, zu noch weit größeren und schwerer wiegenden Verlusten Veranlassung wird.

Selbst wenn der Landwirt Ernten erzielt, wie Vorgänger oder Nachbarn, oder wie er solche als Basis für Berechnung des für die Bodenbenutzung zu zahlenden Pachtgeldes oder des Kaufpreises angenommen hat, so hat er doch immer noch Verluste, wenn die Bestellung des Bodens nicht eine solche ist, daß sie alle Kräfte der Natur voll ausnützt, welche innerhalb der ihm zugemessenen Zeit auf den Kulturboden, dessen weitere Verwitterung, Aufschließung und Verwendbarkeit der Pflanzennährstoffe und Umsetzung derselben in wertvolle Pflanzengebilde einwirken, zumal ihn keine Rücksicht auf etwaige dauernde Erhöhung des Bodenwertes an dieser vollen Ausnutzung hindert. Durch eine derartige volle Benutzung schädigt ein Pächter auch nicht die Interessen seines Verpächters, da mit dem Reichtume der Ernten bei richtiger Wirtschafts-

einrichtung die Ertragsfähigkeit des Bodens nur steigt, während üble Bodenkultur für den Pächter stetig abfallende Ernten, für den Verpächter langdauernde Abminderung der Ertragsfähigkeit, ja unter Umständen Ertragslosigkeit seiner Ländereien zur Folge haben kann.

Der Pächter vergesse nicht, daß ihm im Boden ein Kapital dargeliehen ist, das er zu verzinsen hat, das sich aber nur durch sehr teure Arbeit, deren Baraufwand und Zins gleichfalls Deckung verlangen, zinsbar machen läßt, und daß von dem Rohertrage selbst reicher und nicht zu schwierig zu bestellender Äcker bei aller Sorgfalt des Wirtes die Kulturkosten schon mehr als einige 70 % in Anspruch nehmen; er beherzige dabei, daß sich jedes Kapital meist um so besser verzinst, je schneller es umgesetzt wird; daß auch der Grund und Boden unter der größeren allgemeinen gewerblichen Thätigkeit beweglicher geworden ist und der landwirtschaftliche Gewerbsmann somit darnach trachten muß, die Wertsteile des Bodens, d. h. die anorganischen und organischen Stoffe desselben in möglichst großer Menge schnell löslich und assimilirbar für die Pflanzen und somit zur Marktware zu machen. Je reicheren Vorrat an löslichen Mineralstoffen durch regelrechte Kultur der Landwirt in seinem Boden aufspeichern kann, ein desto größerer Schatz steht ihm zur Verfügung, um seinen Pflanzenanbau den wechselnden Zeit- und Wirtschaftsbedürfnissen angemessen zu gestalten; um so höher steigert er die Einwirkung der Naturkräfte auf seinen Boden, eine Einwirkung, die ohne Anwendung weiterer Hilfsmittel unter Umständen für Herbeischaffung von Pflanzennährmitteln entscheidender ist, als eine Düngung, dabei aber die Erfolge einer solchen immer mehr sichert und die Nachteile übler Witterung weniger fühlbar macht, also jederzeit den sorgsamen Feldbesteller unabhängiger hinstellt als den leichtfertigen.

So bildet die Bearbeitung des Ackers mit der Düngung und der Erzeugung der Pflanzen, welche sich gegenseitig bedingen und stützen, eine der ersten Grundlagen der höheren Kultur; wo jene mangelt, hat man auf diese und den Lohn, den sie bringt, zu verzichten.

Alle Bearbeitung des Bodens läßt sich auf den E n d z w e c k zurückführen, durch mechanische Operationen die Einwirkung der Atmosphäre auf den Boden, die diesem einverleibten Stoffe und die Kulturpflanzen, welche er trägt, zu beschleunigen und zu erhöhen, oder auch zu mäßigen, kurz, kunstgemäß zu regeln, alle Hemmnisse zu beseitigen, welche einer gedeihlichen Entwickelung jener Pflanzen entgegenstehen, und überhaupt die auf den Boden wirkenden Naturkräfte wirtschaftlich auszubeuten. Die mechanischen Operationen sollen die physikalischen Vorgänge und chemischen Prozesse (Verwitterung und Verwesung) einleiten, welche den physikalischen Zustand des Bodens verbessern, die Mineralien in löslichen Zustand überführen und durch alles dies die Befruchtung und höhere Ertragsfähigkeit des Bodens vermitteln; sie sollen den Pflanzen einen Standort und die Bedingnisse sichern, in und nach welchen sich dieselben in allen ihren Vegetationsperioden den beabsichtigten Kulturzwecken gemäß auszubilden vermögen.

Diese allgemeinen Zwecke sucht man zu erreichen durch eine Reihe von verschiedenartigen, je nach Beschaffenheit des Bodens und Klimas einseitig oder wiederholt oder in bestimmter Folge angewendeten Operationen. Sie bestehen bekanntlich in dem Erbrechen, Wenden und möglichsten Lockern der oberen Schichten des Ackerbodens, in der Vertiefung dieser Schichten, in der Lockerung des Untergrundes oder dem teilweisen Heraufbringen anderer Erdarten, in einem sorgfältigen Lüften und Aufschließen des

Bodens durch verschiedenartige Instrumente, in der möglichst sorgfältigen mechanischen Zerteilung und innigen Mengung der verschiedenen Bestandteile des Bodens (einer der wichtigsten aber auch schwierigsten Arbeiten). Weiter werden jene Zwecke dadurch zu erreichen gesucht, daß man die Oberfläche des Bodens wechselnd zu lagern oder zu vergrößern, wechselnd möglichst offen zu stellen, dann wieder zu schließen sucht, den Boden nach Kräften locker hält und dann zwingt, sich wieder zu sacken und zu setzen, daß man jede Erhärtung der Oberfläche des Ackerbodens verhütet und diese stets offen zu halten sucht (ein Mittel von der höchsten Bedeutung, das aber zu richtiger Zeit und in richtigem Maße anzuwenden gar schwierig ist); ferner, daß man den Boden möglichst klarzustellen sucht, ohne den Zusammenhang seiner Teile völlig aufzuheben, daß man zwischen den verschiedenen Bearbeitungsarten die im Boden vorgehenden Naturprozesse nicht stört, sondern durch deren Vollziehung ihn in Turgeszenz und in einen Zustand zu bringen sucht, in welchem die sogenannte Gahre des Bodens normal zu verlaufen vermag. Die Zerstörung des Unkrautes, Unterbringung aufgebrachter Dungstoffe und das Bedecken des aufgestreuten Samens 2c. schließt sich jenen vorerwähnten Bodenarbeiten an.

Die Anwendung dieser Mittel erhöht zunächst die chemische Thätigkeit des Bodens, denn es tritt eine unaufhörliche Wechselwirkung zwischen dieser und den mechanischen Thätigkeiten ein, durch welche die Befruchtung des Bodens auf das Energischste vermittelt wird.

Die Mischung und Lockerung des Bodens erhöht das Vermögen desselben, die Atmosphärilien aufzusaugen und zu verdichten, Wärme aufzusaugen und überschüssige Feuchtigkeit zu verdunsten, und dieses Vermögen steigt nach dem Grade der Porosität des Bodens.

Die Verwitterung der Mineralbestandteile des Bodens wird beschleunigt, und um so mehr, je mehr Teilchen desselben den einwirkenden Thätigkeiten der Atmosphäre ausgesetzt werden können. Jeder Teil der Ackerkrume wird den Wirkungen der Kohlensäure und des Sauerstoffes zugänglich, es werden dadurch alle in unorganischer wie organischer Verbindung ruhenden Pflanzennährstoffe löslich gemacht und große Mengen solcher Substanzen gewonnen, welche den anzubauenden Pflanzen zur Nahrung zu dienen vermögen.

Je gleichartiger die Lockerung und Zersetzung der Stoffe bewirkt wurde, desto günstigere physikalische Bedingungen treten in dem Zustande des Bodens ein, welche für den zunächst zu erwartenden Bodenertrag von noch größerer Bedeutung sind, als der etwaige Gehalt an Mineralstoffen; desto gleichmäßiger vermögen sich die Pflanzenwurzeln zu verbreiten, auszubilden, ihre Fasern in Berührung mit den verschiedenen Teilchen der Erde zu setzen und desto leichter die Stoffe für eine reichliche Ernährung ihren weiteren Gebilden zuzuführen. Je weiter diese Lockerung sich in die Tiefe erstreckt, je poröser der Boden, desto tiefer durchdringen Luft, Licht und Wärme denselben, desto stärker erwärmt sich dieser tags über, desto länger hält er die Wärme, desto stärker strahlt er abends solche aus, desto mehr wird die Taubildung und mit ihr die Befruchtung befördert, desto mehr dringt der Regen ein und überläßt dem Boden alle ihm anhaftenden befruchtenden Stoffe, die jener begierig anzieht und festhält. Ein Boden, der in größeren Mengen die auf ihn niedergeschlagene Feuchtigkeit schnell aufzusaugen, tief zu versenken, lange zu erhalten vermag, widersteht allen Witterungseinflüssen leichter, als ein Boden, welcher nur in geringem Grade dazu befähigt ist; so z. B. widersteht der vom Winter tief bearbeitete Boden der Frühjahrs-

dürre leichter, als der nur seicht bearbeitete. Eine in rechter Weise durchgeführte Bestellung des Ackers bewirkt es, daß die verschiedenen zum Wachstum der Pflanze nötigen Nährmittel in geeigneter Form vorhanden sind und es im passenden Momente durch einheitliches Zusammenwirken der neuen Pflanze ermöglichen, die verschiedenen Lebensakte einzugehen, durch welche sie ihre Ausbildung vollzieht; denn nicht die Menge des Nährmaterials im Boden ist das allein oder hauptsächlich Entscheidende, sondern auch das, daß jeder Bestandteil desselben im Moment des Bedarfes wirksam zu sein vermag.

Die Wirkung aller Dungmaterialien wird bedingt durch die Art der Feldbestellung. Je nachdem diese mehr oder weniger richtig und sorgfältig ausgeführt worden ist, ist auch der Effekt, den jene äußern, größer oder kleiner.

Vor allen ist die Gleichmäßigkeit, in welcher der Boden erbrochen, gewendet und gelockert wird, die Wahrung des richtigen Zeitpunktes, zu welchem diese Arbeiten auszuführen sind oder während dessen alle Störung des Feldes durch Arbeit zu vermeiden ist, die Reihenfolge der verschiedenen Arbeiten, kurz die Methode der Bestellung wichtig für den Eintritt und Verlust der Gare, d. h. des Zustandes im Boden, wo auffallende Veränderungserscheinungen desselben, besonders dessen Turgescenz und Elastizität uns anzeigen, daß die auf und in dem Boden wirkenden chemischen Aktionen bezüglich der gerade zur Zeit löslichen anorganischen und organischen Bestandteile vollendet, die Verwitterung und Verwesung derselben im vollen Gange, die Pflanzennährstoffe in assimilationsfähigen Zustand übergeführt und der Pflanze die angemessene Bodenstätte bereitet ist. — Ist dieser Zustand durch unsere Bodenarbeit eingetreten und regelrecht und energisch verlaufen, dann können wir uns meist einer guten Ernte getrösten. Sagt ja schon ein altes Wort: „wie die Fahre, so die Gare, so die Ähre“ und zeigt den innigen Zusammenhang und die gegenseitige Bedingnis der Bestellungsweise, des Verlaufes der Gare des Ackers und des Ernteertrages an.

Die äußeren Kennzeichen dieses vorzüglichen Zustandes des Ackers sind gegeben in einer Erweiterung des Volumens der lockeren, porösen Erde, wodurch ein leichtes Aufblähen, eine gewisse Turgescenz der oberen Bodenschichten eintritt und der Boden trotz aller Lockerheit in gewissem Grade die Eigenschaften eines elastischen Körpers angenommen hat: Zusammenhang, Nachgiebigkeit bei Ausübung eines Druckes und ein langsames Zurückgehen in den früheren Zustand nach Aufhebung desselben. Der Boden giebt unter unseren Füßen nach, ohne daß wir einsinken, wie es sonst gewöhnlich bei tiefsandigem oder tiefstaubigem Boden der Fall ist; er zeigt uns ferner eine dunklere Färbung als in anderen Zuständen, welche andeutet, daß die organischen Reste zu Humus umgewandelt sind und der Boden mit den feuchten atmosphärischen Niederschlägen gesättigt ist, ohne naß zu sein; er hat den charakteristischen Geruch, welcher die langsame Verwesung in lockere Erde eingelagerter Stoffe begleitet. Daß er in diesem Zustande assimilierbare Nährstoffe disponibel hat, thut er uns dadurch kund, daß andere im Boden befindliche Samen- und Wurzelschößlinge lebhaft zu keimen und zu treiben beginnen. Wir erkennen hieraus, daß der Boden zu dieser Zeit eine ungewöhnliche Produktionskraft besitzt und außerordentlich zur Hervorbringung von Pflanzengebilden befähigt ist.

Indem er uns aber diesen Reichtum an Pflanzengebilden giebt, erschöpft er nicht seine Kraft; oft giebt die Pflanze durch das, was sie der Atmosphäre entnahm und durch das, was sie in ihren Rückständen dem Boden hinterläßt, demselben mehr zurück, als was sie ihm nahm, und da alle Gebilde, die sie gab, doch wieder zur Erde

werden müssen, hat der Mensch ja die Möglichkeit, da, wo er viel nahm, auch viel wieder zurückzuerstatten. Auch kann der Boden viel mehr tragen, als wir ihm entnehmen, und kein Landwirt lasse sich durch den Gedanken, daß reiche Ernten, welche er momentan vom Boden zieht, ihm spätere Ernterückschläge bringen, von dem Bestreben abhalten, durch beste Bestellung denselben zur höchsten Produktion zu zwingen; je reicher die Ernte, desto besser der physikalische Zustand des Bodens bei folgender kunstgerechter Bestellung, desto sicherer die nachfolgende Ernte.

Das sind die Wirkungen einer zweckmäßig ausgeführten mechanischen Bearbeitung des Ackers, welche weder billiger noch erfolgreicher durch andere Kulturmittel erzielt werden können. Für den Wirtschaftsdirigenten muß daher die Ausführung einer sorgfältigen Ackerbestellung eine Hauptsache bilden. Er muß bestrebt sein, durch Wahl der für seine Verhältnisse passendsten Methode der Feldbestellung, sowie durch richtige Ausführung dieser Methode in der Ackerbestellung seine Schuldigkeit zu thun.

Methoden der Bestellung.

Es bedarf keiner Erklärung, daß je nach den verschiedenen Bodenarten, den geognostischen, klimatischen und sonstigen allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen und Umständen, sowie nach den verschiedenen Kulturzwecken und Zuständen auch die Methoden der Bodenbearbeitung verschieden sein müssen. Der Streit, welches die beste der verschiedenen Methoden sei, sofern er nicht zur Erörterung einzelner mit der Bodenbearbeitung im Zusammenhange stehender wissenschaftlicher Fragen geführt wird, ist deshalb überflüssig. Welche der verschiedenen Methoden ein Wirt in einem bestimmten Falle zu wählen hat, darüber kann er allein nach sorgfältigster Erwägung aller einzelnen Umstände des gegebenen Falles entscheiden. So sehr bei der Kostspieligkeit der Ackerarbeit es als allgemeines Gesetz gilt, die verhältnismäßig billigste und einfachste Kulturmethode unter Anwendung der einfachsten Geräte zu wählen, so hat der angehende Landwirt doch nie zu vergessen, daß die Kostspieligkeit der Arbeit weit weniger durch die Vorlage bewirkt wird, welche für die aufgewendete Arbeit zu machen ist, als durch den größeren oder geringeren Ertrag, welcher durch die Arbeit erreicht wird, und daß eine unpassende und ungenügend ausgeführte Arbeitsmethode die allerteuerste ist, der Kostenverlag für diese Arbeit sei auch so niedrig, als er wolle.

Die Methoden der Bearbeitung wechseln besonders nach drei Richtungen hin; einmal, ob die Lage und Beschaffenheit der Ländereien, sowie der gesamte fortschrittliche Zustand der Gegend die Ebenarbeit und weit getriebene Reihenkultur gestatten, oder ob sie Beetkultur, in weiterem oder engerem Maße betrieben, fordern oder mindestens rechtfertigen; sodann, ob es sich um den Aufbruch des Bodens in minderer oder größerer Tiefe und endlich, ob es sich um die Bearbeitung gebundener oder leichter Bodenarten handelt.

Eben- und Beetarbeit. Die Ebenarbeit ist als die normale anzusehen und auch in den meisten Verhältnissen, namentlich bei größerem und zusammenhängendem Grundbesitz, durchführbar; erschwert wird ihre Einführung, abgesehen von den Hindernissen, welche geognostische und klimatische Verhältnisse entgegensetzen, durch eine Lage, welche für den Abzug des Wassers äußerst wenig Gefälle bietet, durch vielfach zerstückelten Grundbesitz und den Mangel an Gesetzen, welche Genossenschaften gestatten, passende Flurverhältnisse und durchgreifende Meliorationen (Entwässerungen 2c.) ein- und durchzuführen, vorzugsweise aber durch veraltete und liebgewordene

Gewohnheiten der Bevölkerung, welche oft auch, trotz Erkenntnis der Vorteile einer besseren Methode, naturgemäß lange vor den Opfern zurückscheut, welche notwendigerweise mit dem Einlernen jeder neuen Methode verbunden sind.

Bei der Ebenarbeit läßt sich am sichersten jeder Teil des Ackers gleichmäßig lockern, wenden und mischen, sei es in seinen eigenen Bestandteilen, sei es mit anderen Erdarten oder fremden Stoffen (Dünger ꝛc.), welche man ihm beimengen will. Alle physikalischen Vorgänge und atmosphärischen Einflüsse, Verschlucken und Ausstrahlen der Wärme und des Lichtes, Auffaugung des Wassers und seiner Bestandteile, sein Abfluß, seine Verdunstung u. s. w. vollziehen sich und wirken auf den ebengelegten Acker gleichmäßig und bewirken so einen gleichmäßigen Verlauf der chemischen Aktionen, einen gleichmäßigen Verlauf der Gare.

Der physikalische Zustand des ganzen Ackers wird nach und nach stetig gleichmäßiger und sichert gleichmäßige Ernten. Alle Arbeiten werden erleichtert und vereinfacht, so besonders auch die Arbeiten zur Zerstörung der Unkräuter, welche zuletzt gar nicht mehr Vertilgungs=, sondern nur dem Übel vorbeugende Arbeiten zu sein brauchen; die Durchführung auch der künstlichsten Kulturarbeiten unter Benutzung der besten Geräte wird ermöglicht und bei Arbeit verhältnismäßig doch weit billiger, als da, wo man den Acker nicht eben zu stellen vermag.

Die Einführung der Dampfarbeit wird da, wo bereits Ebenarbeit stattgefunden hat, wesentlich erleichtert.

Wo genügend Vorflut vorhanden oder leicht zu beschaffen, ist selbst auf tiefliegenden feuchten Ländereien mit wenig Gefälle richtig durchgeführte Ebenarbeit ein Mittel, das Feld in verhältnismäßig kurzer Frist gleichmäßig trocken zu stellen.

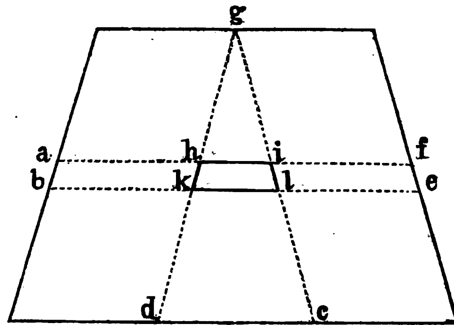
Diese Vorteile sind so eminent, daß die Einführung der Ebenarbeit als das Ideal anzusehen ist, dem der Ackerbauer nachzustreben hat. Wie weit das Ideal erreichbar ist, hängt eben von Umständen ab.

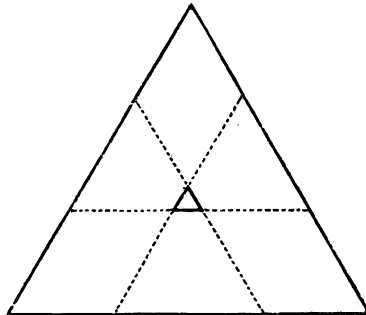
Die Ebenarbeit wird teils durch Wendepflüge, oder mit dem gewöhnlichen Beetpflug ausgeführt, indem man die Auspflügefurchen der angelegten Breiten mit dem flachgestellten Pfluge wieder zustreicht; oder sie wird in der Form des sogenannten Figurenpflügens vollzogen, d. h. der Acker wird je nach seiner Gestaltung in Carrés oder Dreiecke zerlegt und werden diese Figuren teils vom äußeren Rande des Feldes, teils von der Mitte desselben aus umgepflügt und am besten zwischen diesen beiden Arten des Pflügens zeitweilig gewechselt. Das Umarbeiten der Furche des Grenzraines, sofern vom Rande aus gepflügt wird, das Pflügen zu gleicher Tiefe, das Führen der verschiedenen Pflüge in immer möglichst gleicher Entfernung und das nochmalige Aufarbeiten der Stellen, wo die Gespanne wenden mußten, sind Erfordernisse dieser Arbeitsmethode.

Alle Zwischenarbeiten, z. B. mit Grubbern ꝛc., werden schräg über das Feld und bei der Eggenarbeit die ersten Striche in der Richtung des Ganges der Pflüge gegeben.

Bei dem Arbeiten aus der Mitte der Figur kommt es vor allen Dingen darauf an, in der Mitte des Feldes eine Figur einzulegen, welche der Figur des Feldes ähnlich ist, und deren Seiten gleichweit von den Grenzseiten des Feldstückes entfernt sind. Wenn man nun an dieser kleinen Figur anfängt zu pflügen, so muß man, wenn sie richtig eingezeichnet ist, an allen Seiten des Feldstückes gleichmäßig zu Ende kommen. Der Vorteil dieses Pflügens von der Mitte aus vor dem Pflügen vom Ende her besteht darin, daß am Ende des Feldes die Grenzfurchen nicht zugepflügt werden, und

daß das Umwenden stets auf dem ungeackerten Lande geschieht, ein Zusammentreten des geackerten Landes also nicht stattfindet. — Das Schwierigste hierbei ist die betreffende Figur in der Mitte des Ackerstückes zu finden. Bei einem viereckigen Feldstücke — und dies sind ja der Zahl nach die überwiegenden — mißt man zu diesem Behufe die kleinste Seite und bezeichnet die Mitte derselben mit einer Stange. Alsdann wird die Hälfte jener kleinsten Seite von jeder Ecke des Ackerstückes aus auf jede anliegende Seite abgetragen und die so gefundenen Punkte werden wiederum durch Stangen bezeichnet. Die Figur wird nun am schnellsten gefunden, wenn drei Personen vorhanden sind.





Aus obenstehender Figur wird sich dies am einfachsten erklären: die eine Person stellt sich bei a und visiert nach dem Punkt f; die andere Person stellt sich bei g und visiert nach d; die dritte steckt eine Stange nach den Winken der beiden anderen, wodurch der Punkt h gefunden wird. In derselben Weise werden die Punkte i, k, l ermittelt und sind dadurch die Eckpunkte der gewünschten Figur gefunden. — Sind nur

zwei oder eine Person zum Abstecken der Figur vorhanden, so hilft man sich in der Weise, daß man in die Verlängerung der Linien af, be, ge und gd Stangen steckt, worauf eine Person durch Einrichten von der Mitte aus die Punkte h, k, l, i ebenfalls finden kann. — Wenn das Feldstück, um welches es sich handelt, ein Quadrat ist, so muß man etwas weniger wie eine halbe Seite von dem Endpunkte abtragen, weil sonst ein Punkt entstehen würde. Ähnliches gilt von einem Rechteck, bei welchem auch eine etwas kleinere Linie wie die Hälfte der kürzesten Seite von den Eckpunkten abgetragen werden muß, um nicht eine Linie zu erhalten. — Bei einem Dreieck wird nicht die Hälfte, sondern der dritte Teil der kleinsten Seite von allen drei Ecken des Feldes auf die anliegende Seite abgetragen und die Visierlinien, wie obenstehende Figur zeigt, ausgeführt. — Bei Vielecken müssen Zerlegungen in Vier- und Dreiecke stattfinden. Recht zweckmäßig ist es, bei dem Figurpflügen, nachdem die innere kleinere Figur eingeschrieben ist, von den Eckpunkten der kleinen Figur nach den Eckpunkten des Ackerstückes Furchen zu ziehen, welche als wertvolle Marken bei dem Pflügen dienen.

Schmale kleine Grundstücke lassen natürlich ein Carréarbeiten nicht zu. Will man dieselben eben bearbeiten, so bedient man sich am zweckmäßigsten hierzu eines gut konstruierten Wendepfluges.

Felder, welche nicht drainiert sind oder nicht drainiert werden können, Fluren, wo der Boden horizontal liegt und undurchlassenden Untergrund hat, oder häufigen Überschwemmungen ausgesetzt ist, wo überhaupt ein häufig wechselnder Wasserstand im Boden, besonders zur Frühjahrs- und Herbstzeit, ist, oder wo auf Berghöhen ein leichter mürber Boden seicht auf fester Felsunterlage ruht, wo ein durch lange Kultur tief gelockerter Boden mit Früchten bestellt wird, welche ein häufiges Betreten des Feldes verlangen, oder wo Doppelpflanzungen beliebt und gerechtfertigt sind, wie beim Gartenfeldbau u. s. w., werden zu Beeten niedergelegt.

Eine gute Beetarbeit erfordert seitens des Pflügers sehr genaue Aufmerksamkeit und Geschicklichkeit, steht dann aber auch, sofern nur für genügenden Wasserabzug gesorgt ist, namentlich bei flachgewölbten mittelbreiten Beeten, der Ebenarbeit ziemlich nahe und gestattet die Bodenbearbeitung durch noch andere Instrumente, als den Pflug in jeder beliebigen Richtung und die Anwendung beinahe aller neueren Maschinen.

Schmale und dabei hoch aufgetriebene Beete sind nur in Gegenden mit ganz flacher Ackerkrume; schmale, aber flach gewölbte Beete mit tief ausgehobenen Beetfurchen in anerkannten Naßländereien oder bei besonderen Kulturen gerechtfertigt.

Noch beschränkter ist das Gebiet, wo man der Beibehaltung der Bifänge, meist zwei bis vier Furchen breiter Rücken, das Wort reden darf; etwa da, wo Fels oder nicht zu entwässernder Letten zu derartigen Kulturen nötigen. Landwirtschaftlicher Fortschritt führt immer mehr zu deren Beseitigung.

Die Hauptnachteile der Beetkultur bestehen darin, daß die Pflanzen einen ungleichmäßigen Stand in Bezug auf Ackerkrume, Düngung, Erwärmung und Beleuchtung erhalten und dadurch ein qualitativ und quantitativ geringeres Ernteprodukt liefern, daß an den Furchen häufig wilder Boden aufgebracht wird, während an den Rücken guter Boden begraben wird, daß die Anwendung besserer Ackergeräte und Maschinen erschwert oder unmöglich ist. Trotzdem hat die Beetkultur in den oben angeführten Fällen ihre Berechtigung. Die Breite der Beete geht bis zu 16 m, noch breitere Beete sind schon mit der Ebenkultur identisch. Es richtet sich die Breite der Beete

ganz nach den betreffenden Verhältnissen. Je schwerer der Boden, je feuchter das Klima, desto schmäler sind die Beete zu nehmen. Als mittleres Maß können für die Breite der Beete, da wo sie wirklich am Platze sind, sechs Meter angenommen werden.

Die Reihenkultur wird beinahe allenthalben in Anwendung gebracht, zunächst bei dem Anbau aller Wurzelfrüchte und aller hochstengeligen, tief und stark wurzelnden Gewächse, wie Bohnen, Mais oder Ölfrüchte, welche das Behäufeln und Behacken oder mindestens das letztere vertragen, dehnt sich aber auch bei hoch fortgeschrittener Kultur auf den Getreidebau aus. Ihre durchgreifende Anwendung verlangt schon hoch entwickelte Wirschaftszustände, einen wohl entwässerten, tief gelockerten, in Kraft befindlichen, unkrautfreien, möglichst ebengestellten Boden und ein Klima, welches die Reihenarbeit selbst auf schweren Böden schon im zeitigen Frühjahre und noch im Herbst gestattet.

Ein fleißiges Auflockern und Behacken, resp. Behäufeln der Reihen ist erstes Bedingnis zum Erfolg der Reihenkultur, welche stets Einführung tüchtiger Hackwerkzeuge verlangt. Unterstützt muß sie werden durch schnellen Aufbruch der Stoppeln und durch eine gut gewählte Fruchtfolge.

Flache und tiefe Kultur. Je weniger tiefgründig der Boden ist, je weniger entwickelt die Wirtschaftsverhältnisse, je einfacher die Arbeitsgeräte sind, je weniger organische Substanz dem Acker einverleibt werden kann, je mehr der Getreidebau vorherrscht, desto mehr begnügt man sich mit einer seichten Bodenarbeit, in allen entgegengesetzten Fällen schreitet man mit Recht nach und nach zu einer größeren Vertiefung des Ackerbodens.

Mit der größeren Vertiefung wächst unter Mitwirkung weiterer Kulturmomente die Größe der einer schnelleren Verwitterung entgegengeführten Bodenmasse. Es werden also mehr Nährstoffmaterialien durch die Vertiefung des Ackerbodens den Pflanzen zur Verfügung gestellt.

Feuchtigkeit und Wärme wirken im vertieften Boden gleichmäßiger, anhaltender und bezüglich der Aufhebung extremer Zustände günstiger, als in einer flachen seichten Bodenschicht.

Hochstenglige und tiefwurzelnde Gewächse finden einen sicheren Stand; die Zahl derjenigen Pflanzen, welche mit Erfolg angebaut werden können, steigt.

Der Vertiefung geht in den meisten Fällen eine Lockerung des Untergrundes mit Vorteil voraus; alle Vertiefung hat nur nach und nach, am besten vor Winter zu geschehen, weil, wenigstens in unseren Klimaten, durch den Wechsel der Witterung beim Ein- und Ausgang des Winters und durch den Frost die Zerklüftung und Verwitterung des Bodens am sichersten eingeleitet wird. Nur größere Mengen herbeigeführter organischer Stoffe tragen dazu bei, die durch die Vertiefung gewonnenen größeren Mengen mechanisch gelockerter Mineralien schnell in Feinerde (Gahrerde) umzuwandeln.

Behufs der größeren Vertiefung ist die Anwendung der Dampfkraft die lohnendste, und eine gleiche energische Wirkung zur Zeit durch keine andere Kraft zu erreichen.

Bestellung je nach größerer oder minderer Bindigkeit des Bodens. Für strenge und gebundene Bodenarten gilt als erster Grundsatz Vermeidung jeder Feldarbeit bei feuchter Witterung und bei zähem Zustande des Bodens; als zweiter: sorgfältiges und gleichmäßiges Wenden und Lockern des Bodens gleich von der ersten Bestellung an, daher Umlegen des Bodens bei der Pflugarbeit in möglichst schmale

Furchen; als dritter: gutes Lockern und Krümeln des Bodens, aber Vermeidung alles Staubigstellen desselben; als vierter: nur langsame Vertiefung nach Maß der steigenden Entwässerung, Bedüngung und Benutzung durch tiefwurzelnde Gewächse.

Bei strengen Bodenarten ist jede Bearbeitung im zähen Zustande als eine Thorheit zu bezeichnen, denn sie hebt die Befähigung des Bodens auf, sich in schnelle Wechselwirkung mit der Atmosphäre zu setzen, erschwert und verteuert jede nachfolgende Bestellung. Das Einpflügen des Düngers bei nassem Zustande des Ackers ist einer Vergeudung des ersteren gleichzustellen, denn er bleibt zum großen Teil unwirksam. Eine zu zeitige und übereilte Frühjahrsbestellung verlangsamt den Gang aller folgenden Arbeiten, die rasche Entwickelung der zu früh eingebrachten Saaten und gefährdet den Ernteertrag. Eine späte Herbstbestellung bringt auf gebundenen Bodenarten gleiche Gefahren; diese fordern deshalb in kurz zusammengedrängten Arbeitsperioden energische und gründliche, aber sparsam verteilte Arbeit, denn zu viele oder falsche Bestellung entzieht dem Boden oft mehr an Kraft als eine reiche Ernte, die man ihm entnommen. Eine erste sorgfältige Bestellung erhöht von Anfang an die Befruchtung des Bodens durch chemische Aktionen, läßt solche gleichmäßig wirken, erspart eine Menge sonst notwendig werdender und doch die chemischen Vorgänge störender Zwischenarbeiten und erleichtert jede nachfolgende Arbeit. Gehörige Lockerung und Krümelung ohne staubige Stellung des Bodens läßt Sonne, Licht, Wärme und Feuchtigkeit stets günstig einwirken und verhütet das gefährliche Zusammenschwimmen und spätere Bersten oder auch Aufziehen des Bodens, das bei bündigen Bodenarten so leicht eintritt, wenn dem Regen oder der Winternässe und dem Froste starker Sonnenschein folgt. Eine allmähliche Vertiefung erhöht die Ernteerträge, eine plötzliche, durch Trockenstellung und Düngung nicht unterstützte, verschlechtert die physikalische Beschaffenheit des Bodens auf lange hinaus. Bei solchen Vorsichtsmaßregeln wird der kostspieligen Pflugarbeit immer weniger, der Gebrauch der Grubber immer gerechtfertigter und der Zustand des Feldes ein nach allen Seiten hin normaler werden.

Je leichter und trockener der Boden ist, desto gerechtfertigter ist meist eine tiefere Kultur. Ein tiefgepflügter, lockerer Sandboden leidet weniger von der Dürre, als ein flach bearbeiteter. Je mehr letzterer mit Eisenoxydhydrat durchsetzt ist, desto mehr wird er leicht verkitten und von der Dürre leiden, da er die atmosphärische Feuchtigkeit nicht genügend aufzunehmen vermag. Nur tiefere Bestellung kann hier helfen. Je leichter und trockener oder humoser der Boden, desto mehr muß die Frühjahrsbestellung darauf berechnet sein, die Winterfeuchtigkeit zu erhalten, um so mehr darf bei Sandboden die Bestellung und Einsaat im Frühjahr beschleunigt werden, jedoch immer unter Beachtung des Umstandes, daß der Acker erst einige Zoll tief abgetrocknet sei, die Erde nicht erheblich an den Eisenteilen der Geräte anhänge und sich durch die Egge zu voller Tiefe krümle, auch die Temperatur hoch genug stehe, um das Keimen des Saatkornes zu begünstigen. Je leichter der Boden, desto mehr ist auf schnelles Unterbringen aller Verwesungsprodukte, also auch der Ernterückstände, auf ein möglichst reiches Bedecktsein des Bodens mit beschattenden Pflanzen zu sehen; desto mehr Vorteil bringt energische Tiefpflugarbeit im Herbst; um so mehr ist bei unbesetzten Äckern ein Liegenlassen in rauher Furche und Bestellung im Frühjahr mit möglichster Ersparung der Pflugarbeit notwendig; desto eher ist bei leidlichen klimatischen Verhältnissen vielfach Stoppelfruchtbau oder auch eine spätere Herbsteinsaat erlaubt.

Wird in solcher Weise die Ackerbestellung durchgeführt, so wird — die Anwendung reinen Samens und geeigneter Folge der Früchte vorausgesetzt — auch die Verunkrautung des Ackers vermieden und auf Äckern, die zum Verquecken geneigt sind, die Wucherung der Quecken, eines der lästigsten landwirtschaftlichen Übel, verhindert werden. Richtige und gute Bestellung tragen mehr zum Verschwinden der Quecken bei, als alle Vertilgungsarbeiten auf einem Felde, das von ihnen überwuchert ist — Arbeiten, welche in ihrer notwendigen öfteren Wiederholung ungemein kostspielig werden können. Nicht mit Unrecht pflegt man zu sagen, ein Fuder Quecken käme teurer als ein Fuder Dung zu stehen.

Als unterstützende Momente für den Erfolg der Feldbestellung sind die Düngung und Entwässerung zu betrachten. Ist die erstere ihrem stofflichen Gehalt nach zu Boden und Frucht falsch gewählt, in unpassender Form, zu unpassender Zeit und in unpassender Weise untergebracht, so wird natürlich der Erfolg auch der sonst besten Ackerbestellung beeinträchtigt; gegenteilig gehoben. Ist der Boden mit Grundwasser durchsetzt, so läßt sich eben eine vollkommen angebrachte Bestellung des Ackers nicht ausführen; wird nicht für schnelle Abführung des Tagewassers gesorgt, so kann auch die sonst beste Ackerbestellung den Schäden, welche durch das Übermaß der Feuchtigkeit entstehen, nicht vorbeugen. Es kann deshalb und besonders beim Beetbau nicht Aufmerksamkeit genug auf gute Anlage und genaue Ausarbeitung der Wasserfurchen auf bestellten wie auf blank liegenden Feldern verwendet werden; Arbeiten, welche in ihrem Erfolge natürlich wieder von dem Vorhandensein richtig angelegter Gräben für das Tagewasser mit genügender Vorflut bedingt werden, denn es bringen Wasserfurchen nur dann wirklichen Vorteil, wenn sie das Wasser schnell und gründlich ableiten; ferner sind sie aber auch eines der besten Schutzmittel gegen das Übersättigtwerden des Bodens mit Wasser. Wo das Untergrundwasser durch gute Drains abgeleitet wird, machen letztere doch in Gegenden mit vielen und starken Regenniederschlägen und bei Boden, der leicht zusammenschwimmt oder sich rasch mit Wasser sättigt, die Beibehaltung von Wasserfurchen nicht überflüssig; dieselben sind besonders bei allen Aus- und Einmündungen stets breit und tief auszuhalten, selbst der best konstruierte Wasserfurchenpflug kann für diese Arbeiten nicht die Anwendung der Schippe oder der Schaufel und des Rechens, mindestens nicht für die sachgemäße Vollendung derselben ersetzen.

Felder, welche starken natürlichen Hang haben, bedürfen meist nur weniger Furchen. Nicht das rieselnde, sondern das stauende Wasser hat der Landmann zu fürchten.

Als kurze, aber wesentliche Regeln für seine Ackerbestellung halte der angehende Landwirt folgende fest: Gründliche Mischung und Lockerung des Bodens gleich bei der ersten Pflugarbeit; darum schmale Pflugstreifen, Arbeiten in voller zulässiger Tiefe; bei vernarbtem oder mit Stoppeln besetztem Boden vorheriges flaches Schälen der Narbe oder Stoppel. Leichte Bodenarten sind in der Regel möglichst tief zu bearbeiten. Alle ungewöhnliche Vertiefung geschehe vor Winter, der Acker bleibe dann in rauher Furche liegen. Die Oberkrume des gepflügten Landes ist stets offen zu halten, darum zeitweise zu eggen, doch ohne den Boden staubig zu stellen; darum ist ferner jede feste Kruste sofort zu erbrechen. Jede Arbeit bei Nässe ist zu vermeiden. Während der Periode der Gahre in dem Acker ist die Arbeit zu vermeiden, überhaupt während allen Zwischenfurchen und vor der Einsaat dem Acker wo irgend möglich Zeit zu lassen, ungestört mit der Atmosphäre in Wechselwirkung zu treten. Nach der Einsaat ist

vieles Eggen zu vermeiden; für Zwischenarbeiten bediene man sich womöglich je nach dem Zwecke der Arbeit der Exstirpatoren oder Skarifikatoren ꝛc. Wo Ebenarbeit anwendbar, ziehe man solche dem Aufwerfen von Beeten vor. Wo Brachhaltung geboten, suche man doch möglichst die blanke Brache zu vermeiden und den Brachacker lieber mit beschattenden Gewächsen zu besetzen; dagegen suche man ein starkes Ergrünen des während der Vorarbeiten zur Saat unbesetzt liegenden Ackers durch stets exakt ausgeführte Pflugarbeit u. s. w. zu vermeiden. Keine Arbeit werde einseitig und nach bloß angelernten Regeln ausgeführt, sondern jede angeordnet unter Berücksichtigung des Bodenmaterials, das zur Disposition steht, des jedesmaligen Zustandes desselben und nach voller Überlegung der Zwecke, welche durch die Arbeit erreicht werden sollen.

Wiesenpflege.

Während in Gebirgsgegenden, in denen der Umfang desjenigen Landes, welches noch einigermaßen lohnend zum Ackerbau verwendet werden kann, sehr beschränkt ist, der Hauptreichtum der landbautreibenden Bevölkerung in Wald und Wiesen besteht und Holz- und namentlich Grasländereien, sich meist einer sehr sorgfältigen Pflege erfreuen, wird in Gegenden mit stark überwiegendem Feldbau die Wiesenkultur oft auf die unverantwortlichste Weise vernachlässigt. Die Wiese wird nicht selten als ein Objekt betrachtet, das dauernd Ernten hergeben müsse, wenn man auch nicht auf weiteren Ersatz der entnommenen Ernten bedacht sei, als ob die allgemeinen Gesetze der Erhaltung der Fruchtbarkeit des Kulturbodens auf die Grasländereien keine Gültigkeit hätten. Der Irrtum solcher Annahmen zeigt sich auch in dem langsamen, aber stetigen Zurückgehen der Wiesenerträge in Quantität und Qualität überall da, wo nicht durch den Austritt oder Zufluß größerer oder kleinerer Gewässer in stetiger Erneuerung Boden- und mit ihm Nährbestandteile den Wiesenpflanzen zugeführt werden. Die möglichst gleichmäßige und richtige Verteilung dieser befruchtenden Zuflüsse wird in dem glücklichen Falle, daß solche regelmäßig stattfinden, die mindeste Anforderung sein, welche an den gewerbtreibenden Landwirt in Bezug auf diesen Gegenstand zu stellen ist. Fehlen aber solche Zuflüsse oder sind sie nicht bedeutend genug, vollen Ersatz für die abgebrachten Ernten zu geben, lassen sie sich in lohnender Weise auch nicht auf dem Wege der sog. künstlichen Bewässerung herbeiführen, so muß der Landwirt notwendig diesen Ersatz durch anderweite Zufuhr von Pflanzennahrungsmitteln, wie sie sich für den Wiesenboden und die Wiesengräser eignen, herbeiführen, ganz ähnlich, wie er es auf dem Felde zu thun gewohnt ist. Richtig angewendete Düngung und Pflege der Wiesen wird sich dem Landwirt nicht minder lohnend erweisen, als richtige Feldbestellung.

Bezüglich der Pflege der Wiesen kommt zunächst die Entwässerung in Betracht. Ist sie durch einfache Hilfsmittel, wie Anlegung guter Abzugsgräben, nicht ausführbar und eine tiefer eingreifende Melioration nicht lohnend, so suche man solche Stellen, welche trotz gut gelegter Gräben, trotz Ausfüllung u. s. w. immer noch naß, ja sogar sumpfartig bleiben und, sich selbst überlassen, nur schlechte Gräser hervorbringen, durch Anpflanzen von Wasserrispengras und Wasserschwingel, Glyceria aquatica und fluitans, die sich leicht durch Ausläufer verbreiten, besser auszunutzen, da diese Gräser mindestens ein gutes Futter geben. Das Eggen der Wiesen mit eigens dazu konstruierten Gliedereggen zur Entfernung des Mooses, zum Aufritzen der Rasennarbe, damit die Atmosphäre in den Boden besser eindringen kann, wird

die zweitwichtigste Operation an den Wiesen sein. Weiter wird sich diese Pflege erstrecken auf die möglichste Benutzung der Feld- und Tagewässer durch passend angelegte und in stand erhaltene Rinnsale; Überwachung der Frühjahrs-, Sommer- und Herbstbewässerung; Abräumen der Wiesen; Auffahren von Erde, welche den Bodenverhältnissen der Wiese entspricht; fleißiges, regelmäßiges und systematisch geordnetes Bedüngen mit Kompost, Asche und Kunstdünger. Vegetabilisch-animalischen Dung wird der Landwirt beinahe unter allen Verhältnissen lohnender auf das Feld als auf die Wiese verwenden.

Der Gesamtarbeitsaufwand für Pflege und Benutzung der Wiese, also für das Abräumen derselben, die kleineren Bewässerungsarbeiten, das Mähen, das Heuen, das Abladen und Bansen des Heues und Grummets stellt sich für 10 Hektar Wiesenland ungefähr auf 40 zweispännige Zugtage, 100 Männertage und 400 Weibertage heraus, mithin für einen Hektar auf 4 zweispännige Zugtage, 10 Männertage und 40 Weibertage.

Bei den Weiden würden Gegenstände der Pflege sein: das Bedüngen mit Kunstdünger, Asche, Gips, Kalk, Mergel, Jauche, Pferch, Kompost ꝛc., das Bewässern (wo dazu Gelegenheit), das Abräumen des Gestrüppes, der Maulwurf- und Ameisenhügel, das Ausgleichen der tiefen Tritte der Weidetiere, das Vertilgen der Unkräuter.

Ehe der Landwirt zu den weitergehenden Verbesserungsmitteln des Aufbrechens, Neubesamens, Brennens, Auffüllens, Anschwemmens ꝛc. schreitet, halte er die Kosten dieser Arbeiten und den Verlust, welchen er am Ertrage während der Durchführung derselben erleidet, zusammen mit dem Mehrertrag, welchen er mit Sicherheit erwarten kann.

Der Arbeitsaufwand, welcher bei gewöhnlicher Pflege der Weide erwächst, ist zu veranschlagen für 10 Hektar Weideland auf 8 zweispännige Zugtage, 20 Männertage und 40 Weibertage, also für einen Hektar Weideland auf 0,8 zweispännige Zugtage, 2 Männertage und 4 Weibertage.

Die für die Besamung und Erntenutzung der Grasländereien beachtenswerten Regeln bringen die Abschnitte über Saat und Ernte.

Ackergeräte.

Die Benutzung zweckmäßiger Ackergeräte ist eines der wichtigsten, vielleicht das wichtigste Hilfsmittel zur mechanischen Bearbeitung des Bodens. — Abgesehen von der Gartenkultur und der Bearbeitung einiger Gruppen von Kulturpflanzen zu bestimmten Entwickelungszeiten kommt eine durchgreifende Bearbeitung des Bodens durch Handgeräte bei einigermaßen größerem Grundbesitze nicht leicht vor. Auch das Pflugspaten ist mehr lokaler als allgemeiner Natur und wird eine bedeutende Vertiefung des Bodens, wo man solche für angezeigt hält, durch Rajolpflüge oder durch von Dampf in Bewegung gesetzte Maschinen schneller und erfolgreicher verrichtet, als durch den Spaten. Wo aber aus irgend einem Grunde zum Wenden, Lockern, Brechen und Krümeln des Bodens auf Handgeräte zurückgegriffen wird, sollte man sich auch der besten derartigen Geräte bedienen, als welche man die Spaten, Gabeln und Hacken von Stahl zu bezeichnen hat, wie solche in Amerika schon seit lange gebräuchlich und von da aus an einzelnen Orten in England und Deutschland verbreitet wurden. Der höhere Anschaffungspreis dieser Instrumente wird voll vergütet durch die größere Leistung, zu welcher sie die Hand eines geschickten Arbeiters befähigen.

Seit langen Zeiten sind und werden noch für lange Zeiten als Gespann-Ackergeräte die wichtigsten sein: Pflug, Egge und Walze, mit allen den verschiedenen zwischen ihnen stehenden Bodenwerkzeugen, als Grubbern, Messereggen, Schollenbrechern u. s. w., so vielfach diese Instrumente in der neueren Zeit auch abgeändert, verbessert, ergänzt und nach verschiedenen Verhältnissen in ihrem Bau auch verschiedenartig modifiziert worden sind.

Es ist ein völlig vergebliches Unternehmen, irgend ein Normalinstrument dieser Art, welches innerhalb seines Leistungsgebietes für alle Bodenarten gleich tauglich und wirksam sei, konstruieren oder anderwärts schon bewährte Geräte als absolut beste empfehlen zu wollen. Nur die allgemeinen Anforderungen, welche man an jede Art dieser Geräte zu stellen hat, lassen sich bezeichnen. Je höher sich die Kultur entwickelt, desto mehr wird auch für jede einzelne Art der Arbeit ein den Zwecken dieser Arbeit angemessen konstruiertes Gerät verlangt, desto mehr verringert sich dessen Befähigung zur Verwendung verschiedenartiger Leistungen, desto höher steigt dessen Leistungsfähigkeit für einen bestimmten Zweck der Agrikultur; desto mehr werden auch Geräte verdrängt, welche durch ihren für verschiedene Arbeitsmodalitäten berechneten Mechanismus in Zeiten und Lagen, in denen die höchste technische Vollendung der Einzelarbeit aus natürlichen oder wirtschaftlichen Gründen nicht durchführbar ist, eine hohe Bedeutung hatten, weil sie eine für die Verhältnisse genügende Arbeit mittlerer Qualität nach verschiedenen Richtungen hin ermöglichten, und werden durch verschiedene Geräte ersetzt, von denen jedes dazu dient, einer einzelnen Richtung des sonst vielseitigem Dienst gewidmeten Instrumentes in höchster Potenz Rechnung zu tragen.

Es läßt sich deshalb einem angehenden Landwirt nicht sagen: das und das Ackergerät mußt du einführen und benutzen, sondern es läßt sich nur sagen: prüfe genau die Zwecke, welche durch deine Arbeit erreicht werden sollen, genau die Konstruktion und Beschaffenheit der Geräte, ob und bis zu welcher Höhe der Arbeitsleistung sie befähigt sind, die betreffenden Zwecke zu erfüllen; prüfe, ob du dir geschickte Arbeiter zu deren Führung heranbilden oder beschaffen, und solche angemessen bezahlen kannst, und ob die erhöhten Kosten durch die erhöhte Arbeitsleistung und den in den meisten Fällen damit verknüpften höheren Rohertrag des gut bearbeiteten Bodens sicher gedeckt werden. Wo Hochkultur angezeigt ist, ist auch die Beschaffung der besten Geräte für jede Einzelkultur geeignet, weil nur sie jene Kultur ermöglichen, nur sie Anschaffungs- und Unterhaltungskapital sachgemäß verzinsen.

Der Pflug. Die Aufgabe des Pfluges unserer Zeit ist bekanntlich, einen Erdstreifen vom stehenden Lande mit senkrechtem und wagerechtem Schnitt loszuschneiden, zu heben und so zu wenden, daß ein größtmöglicher Teil der früher nach oben gelegenen Erdmasse dieses Streifens nach unten zu liegen kommt. Das gleichzeitige teilweise Brechen und Lockern dieses gewendeten Erdstreifens ist je nach der Bodenbeschaffenheit und Arbeitszeit entweder natürliche Folge dieser Operation oder wird als eine der Operation zugehörige Aufgabe angesehen und der Bau des Instruments je nach dem Grade, in welchem dieses Brechen, Lockern und Zerfällen des gewendeten Erdstreifens stattfinden soll, modifiziert.

Nach diesen Richtungen hin sind besonders folgende Pflugformen beachtenswert, welche mehr oder weniger getrennt oder in der verschiedensten Weise in einander übergehend allen neueren Pflügen zur Grundlage dienen.

1) Der alte deutsche Pflug mit gerader oder rückwärts geneigter Griessäule, mehr oder weniger flachem Schar und geradem, langem, meist nach hinten sich erhebendem hölzernen Streichbrett.

Pflüge, deren wesentlicher Bau sich auf diese Form zurückführen läßt, arbeiten bei geringem oder mittlerem Tiefgang ziemlich sicher, drängen, pressen und schieben den abgeschnittenen Erdstreifen nach hinten, wobei er je nach größerer oder minderer Bündigkeit in streifenartigem Zusammenhange bleibt, oder schollig oder mehr oder weniger krümelig bricht, legen den gehobenen Boden nur unter mäßiger Neigung an die früher umgelegten Erdstreifen anstreichend ab, wodurch, wenn das Instrument gut gebaut und geführt worden ist, ziemlich parallel laufende Kämme entstehen.

Ein vollständiges Wenden des Bodens und eine gute Tiefarbeit ist mit so konstruierten Pflügen nicht ausführbar.

2) Pflüge, deren gewölbtes Schar in das gewundene, hinten überhängende Streichbrett als einheitlicher Teil übergeht. Weniger das Schar, als das Streichbrett hebt den Boden und legt ihn infolge seiner Windung mehr oder weniger gebrochen um.

Zu ziemlichem Tiefgang und für Bearbeitung schwererer Bodenarten geeignet, ward diese in Flandern zunächst heimische Form die Grundlage für viele Pflugformen der Neuzeit. Hieran reihen sich diejenigen Pflüge, welche aus den altenglischen Pflügen mit gehobenem Schar, dem sich ein stark konkav gebogenes eisernes Streichbrett anschließt, hervorgingen, mit allen den Modifikationen, welche diese Form erfuhr. Eine starke Steigung des Pflughalses und Streichbrettes, das nur mäßig lang und stark geschwungen ist, charakterisieren die meisten dieser Pflüge.

Auf bereits höher kultiviertem Boden ist die Leistungsfähigkeit derselben besonders in Bezug auf Tiefgang bei verhältnismäßig geringem Bedarf an Zugkraft, weiter in Bezug auf schnelles Umlegen bei starker Brechung und Krümelung des Bodens eine äußerst glückliche. Die Führung will jedoch genau überwacht sein, besonders wenn diese Pflüge als Schwingpflüge, wie bei der vorigen und dieser Pflugform oft gebräuchlich, konstruirt sind.

Als diejenigen Pflüge, welche die eingangs geschilderten dem Pfluge zunächst zukommenden Zwecke am regelrechtesten, besonders in schwereren Bodenarten erfüllen, bezeichnen wir die sogenannten englischen Pflüge mit wenig steigendem Pflughals und langem eisernen Streichbrett mit sanft geschwungener Neigung. Pflüge, nach diesem System konstruiert, zeichnen sich durch ein vollkommenes, gleichmäßiges Wenden des Bodens und große Sicherheit im Gange aus und brauchen infolgedessen und weil das Abtrennen, Schneiden und Wenden des Bodens kontinuierlich in der schraubenförmigen Wirkung des Instrumentes sich fortsetzt, trotz ihrer meist nicht unbedeutenden Schwere, verhältnismäßig wenig Zugkraft.

Wo es sich um das Aufbrechen eines geschlossenen Bodens, eines Weidelandes zc. oder strenger Thongründe handelt, welche zu mittlerer Tiefe gut gewendet und längere Zeit den Einwirkungen der Atmosphäre ausgesetzt werden sollen, ist diese Form des Pfluges vorzugsweise zu empfehlen. Das Gesetz aber, keinen Boden, besonders keinen schweren, im feuchten Zustande zu pflügen, muß bei ihnen am unverbrüchlichsten gehalten werden, weil sie sonst den Boden als einen klitschigen, zusammenhängenden Streifen umlegen.

Die Stetigkeit des Ganges und die Leichtigkeit der Führung des Pfluges hat für die Arbeit in den meisten Fällen einen so hohen Wert, daß selbst der mindere Kraftaufwand, der für die Zugtiere während der Arbeit und für die Menschen beim

Ausheben oder Einsetzen nötig ist, ja selbst die größere Leichtigkeit, das Instrument sofort in minderer oder größerer Tiefe wirken zu lassen, dagegen zurücktritt. Wir bevorzugen deshalb im allgemeinen die Räderpflüge mit selbständiger Achse für jedes Rad. Selbst bei Schwingpflügen wird die Anbringung einer einfachen Radstelze im Grindel in den meisten Fällen gerechtfertigt sein.

3) Wendepflüge mit umsetzbarem Schar und Streichbrett sind, besonders in Gebirgsgegenden mit viel wechselnden Hängen, oder in lockeren, tiefgründigen Bodenarten, wo ein sorgfältiges Wenden weniger notwendig, oder auf manchen Hochflächen, wo solches gegenteilig wegen zu seichter Krume nicht anwendbar ist, streng genommen nur als Ersatzmittel des normal gebauten Pfluges mit feststehenden Teilen anzusehen.

Die Anschaffung von Pflügen, welche in einzelne Teile zerlegbar sind, so daß jedes abgenutzte Teil sofort wieder ersetzt und eingestoßen werden kann, ist sicher da zu empfehlen, wo Fabriken landwirtschaftlicher Maschinen sich mit der fabrikationsmäßigen Herstellung der in der betreffenden Gegend gesuchten Pflüge befassen. In der Neuzeir sind viele Fabriken entstanden, welche die Fabrikation von Pflügen als Spezialität aufgenommen haben und darin außerordentlich leistungsfähig sind. Bei den heutigen Verkehrsverhältnissen macht die Versendung der Pflüge selbst bei sehr großen Entfernungen nicht allzu bedeutende Kosten, weshalb der Bezug von derartigen größeren Pflugfabriken nur empfohlen werden kann. Derartige größere Pflugfabriken sind z. B.: Rudolf Sack in Plagwitz-Leipzig, H. F. Eckert in Berlin, Gebr. Eberhard in Ulm.

Welche Form man aber auch für die gegebenen Verhältnisse als zweckmäßig zu wählen hat, immer wird man folgende allgemeine Anforderungen an den Pflug stellen: 1. Möglichst vollkommenes Wenden und Lockern des Bodens. 2. Gleichmäßiger Gang. 3. Leichte Handhabung und bequeme Verstellbarkeit. 4. Verhältnismäßig geringer Kraftbedarf bei der Arbeit. 5. Verhältnismäßig geringer Anschaffungspreis. 7. Die Möglichkeit, die Pflüge rasch und billig reparieren zu können.

Daß auch der bestkonstruierte Pflug in der Hand des ungeübten oder gedankenlosen Führers zu verfehlter Arbeit führt, ist ebenso sicher, wie daß ein tüchtiger Pflüger mit einem mangelhaften Instrument oft noch leidliche Arbeit zu leisten im stande ist. Letzterer wird aber auch einen guten Pflug am besten zu handhaben und zu würdigen wissen; darum sorge der Landwirt wie für gute Pflüge auch für lernbegierige Pflüger.

Als Pflug mit eigentümlicher Konstruktion oder für besondere Zwecke ist anzuführen: der Haken, ein in früherer Zeit sehr verbreitetes Gerät, welches seiner ganzen Konstruktion oder mindestens doch der seines Schares nach einen ganzen Keil bildet und nicht zum Wenden dagegen zum Aufbrechen, Lockern, Krümeln, resp. zum Aufwerfen des Bodens nach zwei Richtungen hin befähigt ist. Die Arbeit dieses Instrumentes ist eine ungleichmäßige und unvollkommene, weshalb es in der Neuzeit immer weniger angewandt wird. Die Zwecke, die man früher durch den Haken erreichen wollte, nämlich Lockern des Bodens und flaches Schälen, erreicht man heute durch andere, besser arbeitende Instrumente.

Das der eigentlichen Pflugarbeit vorgehende flache Abschälen der Gras- und Kleenarbe, der verfilzten Decke eines von Quecken heimgesuchten Ackers, der Stoppeln rc. ist in vielen Gegenden Englands längst heimisch, in einigen Gegenden Deutschlands bereits eingebürgert, in anderen noch viel zu wenig gekannt und doch in den meisten empfehlenswert.

Wird die Narbe nur in Breite von wenigen Zollen ganz flach, etwa einen Zoll tief abgeschält, unter Beihilfe der Egge zum Trocknen und allmählichen Zerfall gebracht,

so bricht beim Fehlen des die äußerste Bodenschicht sonst verflechtenden Pflanzengewebes die aufgeworfene Furche leicht hinter dem Pfluge, der ohne Schwierigkeit zu voller Tiefe eindringen kann, und der Boden bröckelt und schüttet gut. Die Wurzelunkräuter sterben rasch durch die empfindliche Verletzung, welche sie durch den Schälpflug erlitten, unter Mitwirkung der später folgenden Egge, des Lichts und Windes, ab; die Samenunkräuter laufen schnell auf und werden durch die spätere Bearbeitung zerstört oder in die Tiefe gebracht; alle die abgestorbenen Pflanzenreste verwesen sicher und schnell und verbleiben dem Acker zu neuen Bildungen verfügbar. Die Atmosphäre gewinnt leichten Zugang zu dem, von der sonst deckenden Narbe entblößten Boden, wirkt energisch auf ihn ein und mürbt, zersetzt und lockert ihn gleichmäßig auf mehrere Zoll Tiefe in einer Weise, wie es durch keine mechanische Arbeit so gut geschehen kann. Besonders ist dieses Schälen auf zähem Boden zu empfehlen. Anstatt der Saatfurche kann ein solches Schälen höchst vorteilhaft angewendet werden. Desgleichen kann es zum Unterbringen von großen Sämereien, wie Bohnen, in Betracht kommen. Es werden zu diesen Schälzwecken heute von verschiedenen Fabriken passende eiserne Schälpflüge konstruiert. Für steinige Böden müssen besonders stark konstruierte Schälpflüge gewählt werden, oder es muß deren Anwendung auf solchem Boden gänzlich unterlassen werden.

Für den Umbruch von Kleearten und Stoppeln empfiehlt sich in den meisten Fällen die Anwendung des Doppelpfluges, bei welchem dem Hauptschar ein kleines Schar vorangeht, das die oberste Narbe abschält und in die Tiefe wirft, worauf das Hauptschar die Narbe gänzlich verschüttet. Diese Vorschneider oder Schälschare werden an allen besseren Pflügen heute angebracht.

Rajolpflüge, Tiefpflüge. Über die Wichtigkeit der Tiefkultur, die Bedingungen, unter denen sie auszuführen, die Art, wie sie auszuführen ist, ward bereits oben gehandelt. Je mehr besonders bei erweitertem Anbau der verschiedenen Hack-, Futter-, Gewerbe- und Handelspflanzen sich die Tiefkultur verbreitet und in der fortschreitenden Drainierung der Äcker und deren stärkerer Düngung Berechtigung zu dieser Verbreitung findet und gleichzeitig die weitere Einführung der Drillkultur vorbereitet, desto mehr Gewicht ist auf gut konstruierte Tiefpflüge zu legen, welche im stande sind, den Boden bis zu einer Tiefe von mindestens 30 cm und darüber vollständig mechanisch zu lockern.

Ihr Bau muß natürlich von großer Haltbarkeit sein, denn sie haben namentlich bei bündigem oder mit Steinen versetztem Untergrund große Widerstände zu überwältigen, wenn auch der betreffende Untergrund bereits früher schon durch Untergrundhaken erbrochen sein sollte, was vor Benützung des Rajolpfluges bei den meisten Bodenarten zu empfehlen ist. Anwendung von Schmiedeeisen ist der von Gußeisen bei derartigen Pflügen nicht selten vorzuziehen. Sicherheit der Leistung und Dauerhaftigkeit hat hier höheren Wert, als etwaiges minderes Erfordernis an Zugkraft bei der Bewegung. Ein regelrechtes Wenden des Bodens in größerer Tiefe ist von diesen Instrumenten nicht mehr zu verlangen, wohl aber muß die ältere Ackerkrume gut gewendet werden können, was meist durch Hilfe eines Vorschars geschieht, und die untere Erdschicht gut gebrochen und zerkrümmelt nach oben gebracht werden. In rationellster Weise sind derartige Pflüge von Rudolph Sack in Plagwitz-Leipzig konstruiert worden, welche mit allen, auch den besten englischen Tiefpflügen die Konkurrenz aufnehmen können. Ein älterer und geschätzter Rajolpflug ist der Wanzlebener, welcher sich gleichfalls großer Verbreitung erfreut.

Untergrundpflüge sind dazu bestimmt, den Untergrund bis zu der für die beabsichtigten Kulturzwecke wünschenswerten Tiefe zu lüften, zu brechen und mechanisch zu lockern, ohne jedoch den so geöffneten Boden nach oben zu bringen. Diese für die betreffende Fläche oft nur einmal vorzunehmende oder doch nur nach längeren Zeiträumen sich wiederholende Arbeit bedarf zu ihrer Ausführung trockener Zeit, trockenen Bodens und des Vorgehens eines gewöhnlichen Pfluges, der die Furche zu möglichster Tiefe aushebt. Auf gebundenem Lande ist dieses Untergrundbrechen einem sofortigen Heraufbringen der Roherde zweifellos vorzuziehen, denn es wird jedes vorschnelle Verschütten und zu Grundebringen der Garerde und der Dungstoffe vermieden. Bei ausgedehntem Getreidebau hat diese Vertiefungsmethode weniger hohen Wert, als bei ausgedehntem Anbau tiefwurzelnder Pflanzen. Die Arbeit wird meist hochwertig sein, wenn der über dem Untergrunde zu Tage lagernde Ackerboden bereits in guter Kultur steht und viel Garerde enthält, der Untergrund in seinen Schichtungen und Mineralbestandteilen nicht wesentlich verschieden von der oberen Schicht oder doch, besonders in physikalischer Beziehung, nur von einer solchen Verschiedenheit ist, welche die physikalischen Eigenschaften der Oberkrume günstig zu verändern vermag; oder wenn eine sogenannte undurchlassende Schicht im Untergrunde die Kultur der Früchte benachteiligt, diese aber so wenig mächtig ist, daß sie durch den Grundhaken sicher durchbrochen werden kann. Bei Bodenarten dagegen, welche auch noch im Untergrunde mehr feinerdig und zu leichtem Zusammenschlämmen geneigt sind, hat die Methode ihre bedenklichen Seiten und mag ja erst in ihren Erfolgen auf einer kleinen Fläche erprobt werden. Es kann auf einzelne Fälle, welche sich auf Gütern, die seit langer Zeit in hoher Kultur stehen, ereigneten, hingewiesen werden, wo die physikalische Beschaffenheit des Untergrundes nach Anwendung des Grundhakens sich ungünstiger zeigte, als früher. Dies nur als Rat zur Mäßigung bei Vornahme von Bodenmeliorationen für junge, allzu eifrige Verbesserer.

Kultivatoren. Zwischen Pflug und Egge stehen eine Menge Ackergeräte, welche zu verschiedenen Arbeiten, meist aber zum weiteren Lüften, Lockern, resp. Aufwerfen des bereits durch andere Instrumente bearbeiteten Bodens oder zum seichteren Unterbringen von Saat oder Dungstoffen dienen. Sie sind es vornehmlich, welche mit fortschreitender Kultur immer mehr und mehr den Gebrauch des Hakens zurückdrängen.

Die vielseitigste Verwendung und Verbreitung unter diesen Geräten haben zunächst die Grubber (Exstirpatoren) gefunden. Bei gut ausgeführter Pflugarbeit können auf sehr vielen Bodenarten beinahe alle weiteren Zwischenarbeiten unter Beihilfe der Egge und Walze mit ihnen ausgeführt werden. So verschiedenartig auch diese Instrumente konstruiert sind, so haben sie doch alle das gemeinsam, daß ein Gestell zwei, resp. einige Reihen kleiner, an längeren Füßen befestigter Schare trägt, welche so gestellt sind, daß die Zwischenräume der vorgehenden Scharreihe gedeckt werden durch die Schare der folgenden Reihe und ein mehr oder minder tiefes Eingreifen dieser Schare bewerkstelligt werden kann. Form und Einrichtung des Gestelles, Form, Zahl und Richtung der Schare und ihrer Träger, sowie deren Verstellbarkeit, Anspannvorrichtungen des Instrumentes u. dgl. m. sind sehr verschieden, je nachdem das Instrument mehr dem einen oder dem anderen der vielen Zwecke, für die es brauchbar ist, dienen soll. Die wesentlichsten dieser Zwecke sind:

1. Zerstören und Ausreißen der Unkräuter. Das tiefere und in der ganzen Breite des Instrumentes lückenhafte Eindringen der Schare in den Boden reinigt den

Acker besonders von Wurzelunkräutern energischer als die Egge, bringt die Samenunkräuter infolge der bewirkten feinen Bodenkrümelung rascher zum Auflaufen, als der Pflug, und setzt sie weiterer Zerstörung aus.

2. Umbruch der Stoppeln oder schwächeren Gras- oder Kleenarbe und leichte Deckung derselben mit Erde, da, wo man nicht einen besonderen Schälpflug dafür verwenden will. Es sind dabei nur flach gewölbte Schare zu verwenden.

3. Lüften und Erschließen des schon bearbeiteten, aber an der Oberfläche erhärteten Bodens, um ihn aufs neue den befruchtenden Einflüssen der Atmosphäre auszusetzen und ihn in erhöhter Weise zu krümeln.

4. Unterbringen der Saat, besonders der auf einjährig bestelltem Acker breitwürfig aufgebrachten Wintersaat oder der auf die rauhe, vor Winter erbrochenen Furche aufgestreuten Frühjahrssaat. Gleichmäßig tiefes Unterbringen, gleichmäßige Krümelung des Bodens, Erhaltung eines der Keimung der Saat angemessenen Feuchtigkeitszustandes im Boden und gleichmäßiges Aufgehen der Saat sind die Vorteile richtiger Anwendung des Grubbers bei der Saatbestellung.

Die Schar- oder Schuheggen dienen zu ähnlichen Zwecken, wirken aber weder so energisch, noch in solcher Tiefe, noch so zeitersparend, sind auch bei weitem nicht so vielseitig verwendbar, als der Exstirpator.

Der Landwirt führt mit dem Exstirpator große Arbeitsersparnis an Pflugarbeit ein und gleichzeitig mit dieser Ersparnis eine längere Zeit hindurch andauernde, befruchtende Einwirkung der Atmosphäre auf den erbrochenen und umgewendet gelassenen Acker herbei. Größerer Rohertrag, höherer Reinertrag sind die Folgen.

Skarifikatoren, Messereggen, Wieseneggen. Konstruiert nach dem System der Exstirpatoren trägt das Gestell statt der Füße mit Scharen sechartige Messer. Oft werden nur die einen für die anderen eingesetzt.

Reinigung des Ackers von Wurzelunkräutern, Zerstörung der Moose auf Wiesen, Lüftung des durch Verrasung und Vernarbung geschlossenen Bodens und dadurch herbeigeführte schleunigere Verwitterung desselben, Verjüngung der Wiesen und Weiden, Klee-, Luzerne und künstlich besamten Grasländereien sind die Zwecke des Instrumentes, das seine Anwendung mit Glück besonders in sehr zähem Boden, zumal verschlossenem Wiesenboden, finden wird.

Für die Bearbeitung der in Reihen gebauten Gewächse, namentlich auch der gedrillten Saaten, benutzt man die verschiedenen Arten der Reihenschaufler oder Pferdehacken. Sie dienen zum Lockern und Reinigen des Bodens zwischen den Pflanzenreihen und sollen alle die Arbeiten ersetzen, welche sonst mit der Handhacke ausgeführt wurden. Unter denjenigen Pferdehacken, welche gleichzeitig nicht mehr als eine Furche zwischen zwei Pflanzenreihen zu bearbeiten bestimmt sind und denen man mitunter den Namen Jätepflug beilegt, steht mit Recht am meisten in Ansehen die dreischarige Pferdehacke mit verstellbaren Scharen, deren vorderes Schar bei breiter, spatenartig verjüngter Scheide nur schwach gewölbt ist, während die hinteren Schare einschneidig und rechtwinklig sind, damit keine Verletzung der Wurzeln bei der Bearbeitung der Furche durch diese Schare herbeigeführt werden kann. Für die Bearbeitung in engen Reihen angebauter, gedrillter Saaten dienen vielscharige Reihenschaufler, welche mehrere Reihen gleichzeitig bearbeiten. Früher galt als die beste Pferdehacke die Garrett'sche; heute jedoch werden auch von vielen anderen Fabriken sehr gut gehende Hackmaschinen gebaut.

Der Häufelpflug, Häufelhaken soll die Erde aus engerer oder weiterer Furche nach beiden Seiten in die Höhe streichen. Die Streichbretter, welche letzteres bewirken sollen, müssen deshalb enger oder weiter stellbar sein und muß dieser Anforderung selbst die auf den Anschluß der Streichbretter in guter Windung an das Schar untergeordnet werden. Die einzelnen Zwecke, welche durch das Behacken und Behäufeln erreicht werden sollen, sind bei der Vornahme der Arbeit stetig im Auge zu behalten und ist die Weise derselben darnach zu modifizieren. Diese Zwecke aber sind: Lockern der erhärteten äußeren Erdschicht und Anbringen neu gelockerter Erde an die Pflanzen, um die Einwirkung der Atmosphäre auf Boden und Pflanze unausgesetzt zu befördern; Vermehrung gelockerten, mit Nährstoffen geschwängerten Bodens in der nächsten Nähe der Pflanzen; Bedeckung der unteren Stengelglieder, damit Kräftigung der Wurzel oder Bildung von Achselknospen befördert werde; Schutz gegen die nachteiligen Einwirkungen anhaltender Nässe, Trockenheit und Winde, und Sicherung des Standes hochgehender Gewächse. Die Wiederholung der Häufelarbeit hängt von Boden und Witterung ab. Seltener aber **gut** ausgeführte Häufelarbeit hat, ähnlich wie bei der Pflugarbeit, Vorzüge vor zu schneller Wiederholung, sofern nur überhaupt die Zurichtung des Ackers regelrecht war. Erhärtete Kruste in den Furchen ist, wenn die Anwendung des Häufelpfluges noch verfrüht wäre, besser durch die Furchenegge oder verwandte Instrumente zu brechen. Die häufig vorkommende Zusammenstellung des Häufelhakens mit einer kleinen Furchenegge, Walze oder Stachelwalze hat nur untergeordneten Wert.

Eggen. Die Vielgestaltigkeit der Eggen wird durch die Vielseitigkeit der Zwecke erklärt, denen sie zu dienen haben, und durch die Verschiedenheit der Bodenarten, auf denen sie in Anwendung kommen. So sehr ein Landwirt sich zu hüten hat, übergroße Summen im toten Inventarium anzulegen, so scheue er sich doch nicht, für verschiedene Zwecke sich auch verschiedene Eggen, besonders leichtere und schwerere, eiserne und unter Umständen selbst hölzerne anzuschaffen. Die hölzerne Egge vermag nicht den scharfen durchgreifenden Strich der eisernen, diese nicht die buttelnde, gut krümelnde Wirkung der hölzernen Egge zu ersetzen, keine Zinkenegge die sichere und doch leichte Zerfällung der kleineren Schollen an der Oberfläche so zu erreichen, wie die nur aus Kettengliedern bestehenden Eggen.

Die erhöhte Ausgabe für verschiedenartige gute Eggen wird reichlich ausgeglichen durch Ersparung mancher anderen Ackerarbeit, welche durch gute Eggenarbeit ersetzt wird.

Eine Beschränkung in der Beschaffung der Arten dieses Werkzeuges ist gegeben in der größeren Verbreitung der Exstirpatoren, Skarifikatoren, Stachel- und Ringelwalzen. In je größerer Tiefe und mit je größerer Energie Lockerung, Krümelung, Lüftung, Zertrümmerung oder Ebnung des Bodens herbeigeführt werden soll, um so mehr treten letztgenannte Instrumente an die Stelle der Eggen.

Die Egge, in einfachster Form aus mehreren Zinken tragenden Balken bestehend, welche durch Schienen mit einander verbunden sind, ist wahrscheinlich aus dem Rechen hervorgegangen. Gebrauch und Wirkung beider Instrumente sind nahe verwandt. Der Erfolg ihrer Anwendung beruht auf genauer fachlicher Kenntnis im allgemeinen und der in jedem Einzelfalle vorliegenden Verhältnisse.

Die Zwecke der Egge sind:

1) Zerkleinerung der Erdklöße nach Pflug- oder Hakenarbeit und behufs erleichterter Vornahme neuer Pflugarbeit oder als Vorbereitung zur Saat.

2) Brechen der erhärteten Kruste unbestellter wie bestellter Felder, letzteres besonders für Winterweizen (Roggen verträgt die Operation weniger gut) und für Futterfelder. Nur energische Arbeit erreicht die dabei zu Grunde liegende Absicht, die Vegetation dieser Saaten zu beleben und zu kräftigen.

3) Mengen des Ackerbodens mit aufgebrachten anderen Erden oder pulverigen Düngemitteln.

4) Zerstören und Ausreißen der Unkräuter, Zerreißen der Narbe umgebrochener Gras- oder Futterländereien und Klären des Ackers derselben.

5) Unterbringen des Samens und leichtes Ebenen der Saatfelder nach vollbrachter Saat.

6) Vorübergehende Auflockerung und Mischung der Oberkrume des Ackers zu verschiedener Tiefe behufs erneuter Befruchtung des Bodens durch die Atmosphäre und dadurch erzielter Beschleunigung des Eintrittes der Gare im Boden.

Von den verschiedenen Formen der Eggen, welche von dem Dreieck bis zum Vieleck, dem Halbkreis und Kreis sich erstrecken, sind die des Quadrats und Parallelogramms die verbreitetsten und in der Regel auch empfehlenswertesten. Leicht zerfallende Bodenarten gestatten die Anwendung leichterer, zähe oder tiefer zu bearbeitende Bodenarten verlangen die Anwendung schwerer Eggen oft bis zur schwersten Art der Botheggen. Für alle Eggen, welche energisch wirken sollen, wird Eisen immer mehr das Material, welches bei ihrem Bau ausschließlich in Anwendung kommt.

Die Anordnung im Gange der Eggen, ob sie einzeln, paarweise, mehrfach an einem Zugbaum vereinigt gehen sollen, hängt vom Boden, dessen Bestellungsweise, vom Bau, von der Schwere und Form der Eggen ab. Lokale Verhältnisse und Gewohnheiten entscheiden darüber.

Bei einer gut konstruierten Egge ist die Stellung der Zinken in den Balken so angeordnet, daß jeder Zinken seine eigene Bahn verfolgt und nicht in die Bahnen anderer eingreift, sofern der Anspannpunkt unter Berücksichtigung dieser Forderung nur richtig festgehalten wird. Bei den rautenförmigen Eggen muß die verlängert gedachte Zuglinie den Mittelpunkt der Egge auch dann noch schneiden, wenn dieselbe so eingesetzt ist, daß die gleichfalls verlängert gedachten Bahnen der gleichweit von einander stehenden Zinken stets parallel neben einander, aber nie in einander überlaufen. Die Entfernung der Zinken unter einander muß so weit sein, daß ein dauerndes Verstopfen der Egge und Mitschleppen der verstopfenden Gegenstände, Stoppeln, Erdklöße, Unkräuter 2c. nicht vorkommt. Gewöhnlichste Entfernung ist 15—25 cm. Die Zinken müssen gleiche Länge und gleichen Durchschnitt haben, damit sie überall gleichmäßig in den Boden eindringen. Die gemeinüblichste Durchschnittsform derselben ist die des Vierecks mit Richtung einer Ecke nach vorn, die gewöhnlichste Länge unterhalb des Balkens 10—15 cm, und geht selten über 25 cm, die angemessenste Befestigungsweise ist die durch Mutter und Schraube. Die Neigung der Zinken vom Balken zum Boden ist bedingt durch die Arbeitszwecke. Wo die Egge mehr zerreißend und teilend oder durch ihre Schwere wirken soll, wird man die Zinken mehr gerade stellen, die für die meisten Arbeiten beste Stellung. Soll Samen untergebracht werden, erhalten die Zinken eine Neigung nach vorn, meist 1 cm Neigung auf 7 cm Länge. Die Neigung wird noch stärker gegeben, wo wuchernde Unkräuter durch die Egge nach oben gebracht werden sollen. Schwerer Gang, leichtes Verstopfen sind Folgen zu schiefer Zinkenstellung. Zum tiefen Eggen ist länger, zum seichten kürzer, stets aber so anzuspannen, daß das Werkzeug immer am Anspannpunkt und hinten gleich tief im

Boden arbeitet. Ist Klarstellung des Bodens Zweck der Arbeit, so darf die Egge nicht tief eingreifen und muß schnell geführt werden, damit ihr Gang immer durch kurze, leichte, sich stetig wiederholende Schläge wirke.

Für Abfertigung der Arbeit, welche bezüglich der zu gebenden Richtung oft wechselnd, längs, quer, schräg, kreuzend, schlängelnd oder auch kreisend ausgeführt wird, halte der junge Landwirt vorzugsweise folgende Regeln fest: Sowie der Boden zäh ist oder anfängt zu kleben, ist das Eggen zu unterlassen; er hält sich sonst lange feucht, wird endlich fest, hart und neigt zum Verunkrauten.

Eggt man Saat ein, so sind die zum Klar- und Fertigmachen des Ackers notwendigen Eggenstriche vorher zu geben, der Same nur mit höchstens zwei Doppelstrichen abzulenken. Zu viel nach der Saat zu eggen, ist nicht minder tadelnswert, als zu wenig vorher.

Jedes Staubigstellen des Ackers, besonders nach der Saat, zumal nach Beschickung der Wintersaat, ist ein großer Fehler; der Acker schwimmt beim ersten Regen sofort zusammen und erhärtet. Ist nur sonst die Krume durchfeuchtet und chemisch gelockert, so bewährt sich das Sprichwort: Hat der Acker einen Kloß, wird das Korn groß.

Ist ein sonst gut bestellter Saatacker noch vor dem Keimen durch den Regen zusammengeschlagen, so egge man nach dem Abtrocknen nicht von neuem, weil die Keime schon durchbrechen; weit lieber egge man später nach aufgegangener Saat mit leichter Egge die Kruste der Oberfläche auf.

Daß das Eggen des mit Winterweizen bestellten, schwach bestandenen und geschlossenen Ackers im Frühjahr stark geschehen müsse, wenn man sich einmal zu dieser Operation entschließt und solche helfen soll, ward schon erwähnt.

Strenger Boden wird bei der Sommerbestellung am besten gleich hinter dem Pfluge geeggt, unbestellt gebliebener Acker vor Winter zur vollen Tiefe aufgepflügt und ungeeggt in rauher Furche liegen gelassen. Mildere Bodenarten läßt man in der Regel auch bei der Sommerbestellung sich etwas setzen, ehe man sie eggt. Gegenteilig wird der Boden leicht zu staubig und klar. Aufgerissene Gras- oder Stoppelnarbe wird dagegen am besten gleich nach dem Aufbruch durch die Egge zerrissen, welche später noch mehrfach folgen muß. Gepflügtes, zur späteren Saataufnahme bestimmtes Land wird durch wiederholtes Eggen offen und in Wechselwirkung mit der Atmosphäre erhalten. Die Fristen, in denen sich dieses Eggen zu wiederholen hat, sind durch den mehr oder weniger geschlossenen, mehr oder weniger zerfällten Zustand der äußeren Bodenschicht bestimmt. Ist die Kruste erhärtet, so hat die Egge dieselbe zu brechen. Alles Schleppen der Egge ist zu vermeiden. Früchte, welche mit sehr zarten Keimlingen aufgehen, wie Kartoffeln u. s. w., denen neuer milder Boden zugeführt werden soll, sind nur mit leichten Eggen, oft besser noch mit leichten Ackerschleifen zu überziehen. Das Rundeggen, im Trabe ausgeführt, verlangt ausdauerndr Pferde und Knechte. Ein regelmäßiger Gebrauch von Exstirpatoren macht diese Arbeit meist überflüssig.

Als für einzelne Zwecke und Gegenden beachtenswerte Konstruktionen der Eggen haben wir außer der allgemein bekannten quadratischen Egge mit feststehenden Balken anzuführen: die verschiedenen Arten von Zickzackeggen, von Glieder- und Doppeleggen, die Valcouregge, die Krümmereggen und die Zickzack-Ketteneggen (Cambridgeeggen) zur Feinverteilung.

Zur Auflockerung des Bodens der in Reihen gebauten Früchte bedient man sich am besten der **Furcheneggen**, Igel, mit verstellbaren Balken.

Es mögen schließlich noch erwähnt sein die norwegische Rollegge und die Scheibenegge. Erstere ist eine Art Stachelwalze, letztere besitzt an einem walzenartigen Gestell eine größe Anzahl Scheiben, welche den Boden durchschneiden, lockern und mischen. Beide besitzen keine große Bedeutung.

Walzen. Wie bei allen vorhergehenden Instrumenten ist bei der Walze (einem in einen Rahmen aufgehängten Zylinder, der über das Feld gerollt wird, resp. mehreren zu gleichem Zweck vereinigten Zylindern oder Zylinderabschnitten), nach dem Zwecke des Walzens und der Beschaffenheit des Bodens, Bauart und Gewicht verschieden.

Die glatte Walze ist die allgemein gebräuchlichste. Neben ihr treten noch geriefte, konvex und konkav gewölbte, mit Stacheln oder Zapfen versehene und aus Ringen zusammengesetzte auf.

Hauptzwecke der Walzenarbeit sind: 1) Mittelst energischen Druckes den gelockerten und trockenen Boden zu binden, zu schließen und dessen Oberfläche abzugleichen, dadurch das Morschen des Ackers, das gleichmäßige Verwesen des Düngers, die Absorptionsfähigkeit des Bodens in größerer Tiefe, die Erhaltung eines angemessenen Feuchtigkeitsgrades und die bessere Ausführung späterer Arbeiten zu fördern und indirekt damit zugleich die massenhafte Vermehrung mancher dem Feldbau schädlichen Tiere zu erschweren.

2) Zertrümmerung aller harten Schollen und Klöße, welche von anderen Instrumenten nicht so sicher und so leicht zerkleinert werden können.

3) Andrücken feinerer Sämereien auf lockeren Boden und von dem Winterfrost gehobener Pflanzen, sowie beim Wiesenumbau der aufgelegten Rasenplaggen rc.

Alle weiteren, hier nicht erst speziell genannten Anbauzwecke werden sich in diese Hauptzwecke einreihen lassen.

Die Anforderungen, welche man behufs Erreichung dieser Zwecke an den Bau der Walze zu machen hat, sind, abgesehen von der notwendigen Tadellosigkeit des gewählten Materiales und der tadellosen Abrundung des Walzenkörpers: Großer Durchmesser desselben zur Beförderung leichteren Ganges; verhältnismäßige Schwere zur Beförderung starken Druckes; geringe Länge des Zylinders zur Beförderung gleichmäßiger Wirkung und zur Verhütung schleifenden Ganges beim Wenden; eine Befestigungsweise im Rahmen, welche die Zuglinie verkürzt und derselben eine Richtung giebt, bei welcher der Punkt, von dem aus das Zugtier vornehmlich wirkt, möglichst in eine Ebene mit der Achse des Walzenkörpers fällt; Anbringung eines geeigneten Sitzes auf dem Gestell für den Führer des Tieres; leichte Transportfähigkeit auch auf unebenen Wegen. Der Gestellrahmen liegt am besten über der Walze, die in Armen aufgehängt ist, welche von dem Rahmen nach unterwärts steigen.

Als wesentliche Regeln für die Walzenarbeit sind folgende anzusehen:

Anwendung einer Walze, welche nicht bloß die Oberfläche des Ackers ebnet und die noch aufliegenden kleinen Klöße bricht, sondern auch noch bis in größere Tiefe die zusammenhängenden Stücke bersten macht, das Volumen der Erdmasse mindert und bei dem weiteren Setzen des Bodens solche feinrissig werden läßt.

Nur bei trocknem Zustande des Ackers darf gewalzt werden.

Man walze nicht bis zum Staubigwerden des Ackers; darum gebrauche man auf an sich lockerem und zum Stäuben geneigtem Boden nach vollzogener Einsaat die Walze nur sehr vorsichtig.

Walzen nach auf- und untergebrachtem Dung, Stoppeln, Rasennarben ꝛc. ist recht wohl zu empfehlen.

Schwere Walzen, abwechselnd mit der Egge angewendet, wirken außerordentlich fördernd auf rasche Verwitterung des Ackerbodens.

Feinere Sämereien auf gut abgefertigten Äckern sind nur mit leichten Walzen anzudrücken; ebenso sind keine schweren zu verwenden, wo man das Walzen ergrünender oder auch zu üppig wuchernder Saaten angezeigt findet.

Wo man bei Wintersaaten, welche der Frost gehoben, die Anwendungen der Egge zu scheuen hat, walze man wenigstens; natürlich nur, nachdem der Boden abgetrocknet und so lange die Witterung schön ist; wo möglich aber zu einer Zeit, wo auf baldigen Regeneintritt gerechnet werden kann. Nachfolgender Regen bringt diese Operationen erst zu voller Wirkung.

Schweren, tief bearbeiteten, zu starker Schollenbildung geneigten Acker bearbeite man gründlich mit dem Schollenbrecher, der den geschlossenen Boden bis in die Tiefe hinein bersten macht und zum Morschen (Abfaulen) befähigt, was ohne Anwendung dieses trefflichen Instrumentes auf schwer bündigen Bodenarten sehr langsam vor sich geht. Alle nachfolgenden Arbeiten lassen sich nach Anwendung dieser Walze mit unendlich größerer Leichtigkeit vollziehen.

Als durchgehends empfehlenswerte Walzen sind zu bezeichnen die glatte Walze von großem Durchmesser, mag sie nun aus einem Walzenkörper bestehen oder mögen mehrere mit selbständiger Bewegung, wie z. B. bei der dreiteiligen, in einem Rahmen vereinigt sein.

Die eiserne Ringelwalze, meist als Doppelwalze gebraucht, besteht aus gußeisernen, schief zulaufenden Ringen, welche, einer hart an den anderen, auf einen Walzenkern aufgeschoben werden. Sie klärt den Acker trefflich, ohne ihn in glatter Oberfläche staubig zu stellen, so daß einfallende Schlagregen weniger schaden. Das Instrument ist besonders in Nord- und Mitteldeutschland vielfach verbreitet.

Endlich der gleichfalls immer weitere Verbreitung findende, in seiner energischen Wirkung schon oben geschilderte Schollenbrecher von Croßkill. Auf eine gemeinschaftliche Achse ist eine Reihe von Ringen aufgeschoben, von denen jeder selbständige Bewegung hat und deren Umkreis nach oben und zu beiden Seiten in eckige Zacken ausläuft, oder, wenn nur nach oben gezackt, unterhalb dieser Zacken durch querstehende Zapfen jeder Verstopfung der beim Gebrauche ganz nahe an einander vorbeistreifenden Ringe vorbeugt.

Eine neuere Walze ist die Cambridge-Walze, die eine Kombination von Ringel und Croßkill-Walze darstellt und auch in ihrer Wirkung zwischen beiden steht. Die Sternwalze ist dadurch aus der Ringelwalze entstanden, daß man die einzelnen Ringe mit Spitzen versah und jeden einzelnen Ring für sich drehbar machte. Sie wirkt ähnlich wie die Croßkill-Walze.

Für leichte Bodenarten darf bezüglich einzelner Arbeiten noch die durch einen Kranz von aufgesetzten Latten gebildete Trommelwalze empfohlen werden. Noch mehr aber als sie haben die sogenannten Beet- und Furchenwalzen nur lokalen und untergeordneten Wert.

Dampfkultur.

Die Bearbeitung des Ackerlandes unter Mithilfe des Dampfes als bewegende Kraft kommt in Deutschland immer mehr in Anwendung und ist jedenfalls bestimmt,

in der Zukunft noch eine große Rolle zu spielen. Ihre Anwendung ist besonders da angezeigt, wo die Ausführung der Tiefkultur rätlich ist, wo an und für sich fruchtbare aber störrige Bodenarten weitergehender Kultur unterworfen werden sollen; sie gewährt eine gründliche Vorbereitung für jede weitgehende Hochkultur in allen den Verhältnissen, wo die allein auf sich angewiesene Menschenkraft nicht mehr lohnend für Gewinnung der landwirtschaftlichen Rohprodukte verwendet werden kann, für diese nicht mehr bezahlbar ist, ebenso die Haltung der Gespanntiere bereits so teuer zu stehen kommt, daß der Ackerbau nicht mehr die Bestellung des Bodens durch selbe lohnt, Maschinenbetrieb allgemein eingeführt, Heizungsmaterial billig zu haben und dem Fabrikanten und Landwirt es bereits zur Gewohnheit geworden ist, sich gegenseitig in die Hände zu arbeiten.

Wo Dampfbetrieb beim Ackerbau bereits eingebürgert ist, hat sich vorzugsweise eine Ersparung an Arbeitstieren gezeigt. Menschenkräfte werden mindestens ebenso viele, wie früher, oft noch mehr, nur für andere, in höherem Grade geistige Umsicht erfordernde, aber auch weit höher lohnende und somit höher bezahlbare Arbeiten gebraucht. Ein großer Vorteil der Dampfkultur liegt darin, daß man durch sie in drängenden Arbeitsperioden die Arbeit stark beschleunigen kann, und dadurch zur rechten Zeit die Ackerbearbeitung ausführen kann. In den meisten Verhältnissen ist der Herbst die drängendste Zeit für die Gespannarbeiten. Es müssen alsdann meist die Herbstbestellungsarbeiten beendigt, die Felder für die Frühjahrssaat tief umgebrochen und auch noch zahlreiche Erntefuhren zu gleicher Zeit ausgeführt werden. Wollte man diese Arbeiten durch Gespanne ausführen, so wäre man gezwungen, der paar Wochen halber sehr viel mehr Zugvieh das ganze Jahr hindurch zu halten — eine gewiß sehr kostspielige Sache. Bei Anwendung des Dampfpfluges hat man wenigstens in der Zeit, in welcher er nicht gebraucht wird, keine Unterhaltungskosten für ihn zu bestreiten. Ein anderes Moment zu Gunsten des Dampfpfluges liegt darin, daß es mit der Dampfkraft möglich ist, eine ganz bedeutende Kraft auf einen Punkt zu konzentrieren, ohne daß hierdurch bedeutende Verluste entstünden, während bei Zugvieh durch das Zusammenspannen vieler Tiere mehr wie die Hälfte der Kraft verloren geht. Deswegen wird bei Tiefkultur die Anwendung der Dampfkraft sich vorteilhafter erweisen wie die Gespannarbeit. Als das beste System wird gegenwärtig das Zweimaschinensystem betrachtet. An Geräten verwendet man zur Dampfkultur hauptsächlich die Rajolpflüge, Grubber, Exstirpatoren und auch wohl leichtere Geräte, letztere natürlich mit großer Arbeitsbreite.

Die Düngung.

Die Pflanze erbaut sich ihre Substanz aus einer bestimmten Anzahl von chemischen Grundstoffen. Diese müssen ihr als Baumaterialien alle zur Verfügung stehen, wenn sie sich vollkommen ausbilden soll; fehlt nur einer, so gelangen auch die anderen nicht zur vollen Wirkung und das Wachstum wird unvollkommen. Dieselben müssen ihr ferner in genießbarer oder aufnahmefähiger Form, d. h. in bestimmter chemischer Verbindung und in flüssigem oder gasförmigem Zustande dargeboten werden, denn nur solche vermögen in das zarte Pflanzengewebe der Wurzel-, Blatt- und Stengelgebilde einzudringen und durch dieses sich weiter zu bewegen. Dieselben müssen weiter während der ganzen Entwickelungszeit für die Pflanzen disponibel sein, wenn ein gleichmäßiges Fortschreiten des Wachstums, ohne zeitweilige Unterbrechungen oder Stillstandsperioden, eintreten soll. Dieselben müssen endlich in reichlicher Menge

vorhanden sein, wenn man ein reichliches Wachstum, einen Maximalertrag am Erntemaße erzielen will.

Nährmittel der Pflanze. Vier Elemente: Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff und Stickstoff, bilden die eigentliche Masse des Pflanzlichen, der Pflanzenorgane und des Pflanzensaftes, man nennt sie deshalb organische Grundstoffe. Man bezeichnet sie auch als verbrennliche, weil sie beim Erhitzen an der Luft vollständig verbrennen und verschwinden, d. h. sich mit Hilfe des Sauerstoffs der letzteren in luftförmige Verbindungen verwandeln; oder als verwesliche, weil sie in Verwesung, Fäulnis und Vermoderung übergehen können, wobei sie sich gleichfalls, wie bei der Verbrennung, nur langsam in luftförmige Verbindungen umwandeln; oder endlich auch als atmosphärische, weil sie in der atmosphärischen Luft enthalten sind. Diese, die atmosphärische Luft enthält immer: Kohlensäure, Wasser, Ammoniak nnd Salpetersäure, und diese vier Verbindungen (atmosphärische Pflanzennährmittel) sind es ausschließlich, durch welche unsere Wälder und wildwachsenden Pflanzen mit jenen vier organischen Grundstoffen versorgt werden. Die Blätter und andere grünen Pflanzenteile sind mit der Kraft begabt, unter Mithilfe des Sonnenlichtes die Kohlensäure aus der Luft einzusaugen und aus deren Kohlenstoff und den Bestandteilen des Wassers Stärkemehl, Gummi und Zucker zu erzeugen, welche von da in die anderen Pflanzenteile fortgeleitet und in diesen entweder als Baumaterial zu neuer Zellenbildung, zur Bildung von Fett, Harz u. a. verwendet, oder als Reservestoffe z. B. die Stärke in den Kartoffelknollen oder dem Getreidesamen, der Zucker in den Wurzeln der Zuckerrübe ꝛc., abgelagert werden. Der aus der Kohlensäure hierbei frei werdende Sauerstoff tritt aus den Blättern wieder an die Luft zurück und ersetzt dieser den Verlust, welchen sie durch das Atmen der Menschen und Tiere, durch Verbrennung, Verwesung und Fäulnis tagtäglich erfährt. Wasser, Salpetersäure und Ammoniak werden den Pflanzen durch die Wurzeln zugeführt; die beiden letzteren bieten ihnen den Stickstoff zur Bildung von Kleber, Eiweiß und anderen stickstoffreichen Pflanzenstoffen dar. Bildet sich aus den dem Boden verbleibenden Pflanzen und Pflanzenabfällen eine Humusdecke auf dem ersteren, so liefert diese, wie die Wurzelrückstände in dem Boden, indem die organischen Stoffe derselben verwesen, noch weitere Zufuhren von Kohlensäure, Wasser, Ammoniak und Salpetersäure, und es ist natürlich, daß das Wachstum nun kräftiger vor sich geht, da die Pflanzen aus zwei Quellen schöpfen können.

In allen Pflanzen kommen aber auch noch unorganische Bestandteile vor, teils im Safte gelöst, teils in den Zellen abgelagert. Man nennt sie auch mineralische Bestandteile, weil sie von den Mineralien des Bodens herrühren; oder unverbrennliche, weil sie durch Hitze nicht verbrannt oder verflüchtigt werden; oder Aschenbestandteile, weil sie beim Verbrennen der Pflanzen als Asche zurückbleiben. Sie unterscheiden sich noch dadurch von den organischen Bestandteilen, daß sie nicht in Fäulnis oder Verwesung überzugehen vermögen. Jede Pflanze hat eine bestimmte Menge davon, die eine (genügsame) weniger, die andere (ungenügsame) mehr, zu ihrem Leben, zu ihrer vollständigen Entwickelung nötig; findet sie diese nicht in dem ihr angewiesenen Boden, so wird sie in ihrem Wachstum gehemmt, sie verkümmert und ververwelkt, ehe sie zur Reife gelangt, und erzeugt keinen Samen. Die Grundstoffe der Alkalien: Kali und Natron, der alkalischen Erden: Kalkerde und Talkerde, der Phosphor-, Schwefel-, Salz- oder Chlorwasserstoffsäure und der Kieselsäure, nebst den beiden Metallen Eisen und Mangan, sind es, welche wir als die

mineralischen Pflanzennährmittel anzusehen haben. Die Pflanzen werden damit durch den Erdboden versorgt. Dieser enthält in der Regel alle genannten Stoffe, aber in unlöslicher Verbindung (unlösliche Salze). Durch die Vermittelung wird jedoch jahraus, jahrein ein gewisses Quantum davon in lösliche Verbindungen (lösliche Salze) übergeführt, durch die Bodenfeuchtigkeit verbreitet und zur Aufnahme durch die Pflanzenwurzeln geschickt gemacht. Bildet sich, wie im Walde, eine Humusdecke auf dem Boden, oder bei reichen Wurzelrückständen ein größerer Humusgehalt im Boden, so wird dieser hierdurch nicht nur um so viel reicher an löslichen Mineralstoffen, als in den Abfällen und Überresten der Pflanzen enthalten waren, sondern er erlangt zugleich durch die bei der Verwesung derselben sich erzeugenden Kohlensäure eine höhere Verwitterungsfähigkeit, und es ist nun natürlich, daß der größere Vorrat an aufnehmbarer mineralischer Nahrung ebenfalls dazu beiträgt, das Wachstum der Pflanzen zu verstärken.

Eine noch weit größere Steigerung des Pflanzenwachstums ruft der Landwirt hervor durch die Düngung seines Bodens, d. h. durch die künstliche Bereicherung desselben an Pflanzennährmitteln. Daß an dieser Steigerung, die der Landwirt hervorzurufen weiß, aber auch noch alle die Verbesserungen, welche er in der physikalischen und mechanischen Beschaffenheit des Bodens durch Mischung, Bearbeitung, Beschattung, Brache, Brennen, Entwässern, Bewässern 2c. bewirkt, wesentlichen Anteil haben, ist schon früher bei der Besprechung des Bodens dargethan worden. In den meisten Fällen wirkt auch die Düngung selbst noch gleichzeitig in dieser Weise, hier lockernd, da bindend, dort erwärmend, neutralisierend, aufschließend u. dgl. m.; ja bei manchen Spezialdüngemitteln, als z. B. bei dem Mergel, dem Moder u. a., ist diese Art der Wirkung die überwiegende. Endlich wird durch die Düngung auch eine höhere Benutzung der in der Atmosphäre enthaltenen Pflanzennährstoffe vermittelt, insofern die kräftigeren Pflanzen auch kräftiger aus dieser zu schöpfen vermögen, insofern sie dann auch dem Boden mehr Wurzelrückstände hinterlassen u. a. m. Die direkte „Bodendüngung“ ruft sonach immer auch indirekt eine „Luftdüngung“ hervor.

Durch die Düngung soll dem Boden Ersatz gegeben werden für die Pflanzennährstoffe, die er bei und mit der Ernte oder sonst verloren hat. Diese zugeführten Stoffe samt denen, welche durch die Verwitterung und Verwesung aufnehmbar werden, stellen das Nahrungsdepot für die kommenden Ernten dar; wird dieses von Jahr zu Jahr größer, so nimmt der Boden an Kraft zu; genügt dagegen der Ersatz nicht vollständig, so nimmt er an Kraft ab. Reiche Bodenarten in warmen Gegenden erzeugen durch die raschere Verwesung und Verwitterung häufig so viel lösliche Nährstoffe, daß sie auch ohne Düngung gute Ernten geben, so lange der Nahrungsvorrat des Bodens zureicht; in unserm nördlichen Klima ist dies nicht der Fall, wir müssen daher durch Düngung nachhelfen.

Enthält ein Düngemittel alle Pflanzenbestandteile, wie der gute, urinreiche Stalldünger, so kann es als ein Normal- oder Generaldünger angesehen werden für alle Pflanzen- und Bodenarten; enthält es nicht alle, so stellt es einen einseitigen oder Spezialdünger dar, der nur für besondere Pflanzen- und Bodenarten sichere Erfolge erwarten läßt. Dem ersten nahe stehen von letzteren diejenigen, welche reich an Stickstoff und Phosphor sind, d. h. an denjenigen zwei Grundstoffen, welche in den gewöhnlichen Exportartikeln einer Wirtschaft, in den Körnern, dem Fleisch, der Milch, der Wolle 2c., in reicher, im Boden aber in der Regel nur in verhältnismäßig geringer Menge zugegen sind. Sie sind daher nicht nur geeignet, die Wirkung des Stalldüngers zu erhöhen, sondern sie können auch in manchen Fällen, je nach dem Gehalt des Bodens

an den übrigen Pflanzennährmitteln auf kürzere oder längere Zeit hin, die Rolle eines Universaldüngers spielen, wie dies das Beispiel des Guanos zeigt, den man an einzelnen Orten schon Jahrzehnte, in Peru seit Jahrhunderten als alleinige Düngung mit dem besten Erfolge benutzt.

Einseitige Düngemittel solcher Art dagegen, welche nur einen oder einige, in der Regel in reichlicherer Menge in dem Boden vorkommende Bestandteile enthalten, als z. B. der Kalk, der Kainit, der Chilisalpeter, oder welche mehr in der oben angedeuteten indirekten Weise wirken, sind dies allein natürlich nicht im stande, sondern nur als Zusatz- oder Hilfsdünger anzusehen und nur in Verbindung mit Stalldünger oder abwechselnd mit ihm anzuwenden. Ob man von diesen in einem bestimmten Boden und zu einer bestimmten Frucht Vorteil zu erwarten habe, kann und soll der Landwirt selbst durch die beim Boden angegebenen Probekulturversuche ermitteln. Auch wird ihm eine Vergleichung der in einem solchen oder anderen Düngemittel enthaltenen Mineralstoffe mit denen der bekanntesten Kulturpflanzen nützliche Fingerzeige geben.

Ob ein Düngemittel alsbald oder erst später zur Wirkung gelangt, ob diese kürzere oder längere Zeit anhält, das hängt wesentlich von der Verbindung ab, in der die Bestandteile desselben vorkommen. Können diese, wie die des gefaulten Stalldüngers, der Jauche, des Guanos, Chilisalpeters, Superphosphats, der verwitterten Mineralien, der Asche u. a. m. im Boden leicht in Lösung übergehen, so werden die Pflanzenwurzeln bald davon zulangen können, während sie im entgegengesetzten Falle so lange warten und darben müssen, bis jene Veränderung und Aufschließung, oder, was dasselbe ist, die Umwandlung des rohen Düngermaterials in eigentliche Pflanzennahrung stattgefunden hat.

Die Chemie lehrt die Bestandteile der Düngemittel und ihre Verbindungen kennen, sie erklärt die Veränderungen, welche sie in Stall, Hof und Feld erfahren, sie weist nach, welche von diesen Bestandteilen als Pflanzennährmittel zu gelten haben, wie diese zu verbessern und zu vermehren, wie die Düngemittel zu prüfen und zu beurteilen sind, und ähnliches mehr; sie soll auch, im Bunde mit der Pflanzenphysiologie, Physik und Meteorologie, die Gesetze und Bedingungen des Pflanzenwachstums und die während des Wachstums vor sich gehenden Veränderungen ermitteln, und damit die Grundlagen weiter ergänzen für eine rationelle Düngerlehre. Das, was bis jetzt schon hierüber wissenschaftlich festgestellt ist, wird dem Landwirte sicherere Prinzipien für seine Praxis an die Hand geben, als die vielfach sich widersprechenden empirischen Erfahrungssätze es vermögen, wenn diese auch in zweifelhaften Fällen noch so lange als nützliche Notbehelfe festzuhalten sind, bis sorgfältigere Forschungen genaueres ermittelt haben werden.

Der Stalldünger.

Wie die Quantität des Düngers, welche ein Viehstand liefert, hauptsächlich davon abhängt, ob man reichlich oder kärglich, fett oder mager füttert, so auch die Qualität desselben. Reich und reichlich genährte Tiere geben nicht bloß mehr, sondern auch gehaltreicheren, kräftigeren Dünger. Kräftige Fütterung hat immer auch die Erzeugung von kräftigem Dünger zur Folge, und die reichliche Anwendung von Kraftfutter (Ölkuchen und Körnerfutter) wird sich nicht bloß im Stalle des Landwirtes, sondern auch auf seinen Feldern kundgeben, denn das Tier zieht aus diesem von den zwei wichtigsten Bestandteilen desselben, dem Stickstoff und Phosphor, nur etwa $^1/_6$

bis $^1/_5$ aus und verwertet dieses aufs Acht- bis Zehnfache durch Umwandlung in Fleisch oder Milch, während $^4/_5$ bis $^5/_6$ davon in die Exkremente und den Urin übergehen. Solche Exkremente und solcher Urin können hierdurch, wie genaue chemische Untersuchungen gezeigt haben, doppelt so reich und noch reicher an diesen beiden, auch für die Ernährung der Pflanzen vorzugsweise wichtigen Bestandteilen werden, als die gleichen Abfälle von mit kraftlosem Futter ernährten Tieren.

Von weiterem Einflusse auf die Qualität des Düngers ist die Verdaulichkeit und Wässerigkeit des Futters. Unter den Bestandteilen der vegetabilischen Nahrungsmittel ist es besonders die zu alt gewordene, verholzte Pflanzenfaser, wie wir sie in den Stroh- und reif gewordenen Grasarten antreffen, welche der Verdauung widersteht. Da solche Futtermittel in der Regel auch arm sind an stickstoffhaltigen Bestandteilen, und da diese letzteren nicht so schwer verdaulich sind als die alte Pflanzenfaser selbst, so werden die hiervon entstehenden Exkremente zwar reich an unverdauter Pflanzenfaser, aber arm an Stickstoff (Phosphor) 2c. sein. Futtermittel dieser Art werden demnach wohl große Haufen von Dünger liefern, aber wenig Kraft darin. Je wässeriger ein Futtermittel ist, oder je mehr ein Tier säuft, um desto wässeriger und verdünnter werden notwendigerweise dessen Abfälle sein. Wenn also bei Grünfütterung oder reichlicher Schlempefütterung auch mehr Mist gewonnen wird, so wird dieser doch, wegen seines größeren Wassergehaltes, minder reich an wirksamen festen Stoffen sein, als der aus trockenem Futter derselben Art erzeugte, weniger Feuchtigkeit enthaltende. Die Wässerigkeit der Abfälle zeigt sich auch nach der Art der Tiere sehr verschieden; so enthält beispielsweise der frische feste Mist der Kühe und Schweine beiläufig 80—85 % Feuchtigkeit, der der Pferde 70—75 % und der der Schafe nur 60—66 %. Selbst bei gleicher Zusammensetzung der festen Masse, die doch nur allein düngen kann, würden sonach die in einem Fuder des letzteren Düngers enthaltenen Stoffe nahezu das Doppelte von einem Fuder des ersteren betragen können.

Eine weitere Verschiedenheit wird durch das Alter der Tiere hervorgerufen. Junge Tiere brauchen sowohl organische als unorganische Stoffe zu ihrem Wachstum, zur Vermehrung ihres Körpergewichts; diese entziehen sie dem Futter und es werden daher von ihnen weniger solche Stoffe entleert. Der Dünger von Jungvieh wird demnach, selbst bei gleicher Fütterung, immer weniger kräftig sein als der von erwachsenen Tieren.

Gleiches gilt von der verschiedenen Benutzung der Tiere. Je mehr ein Tier sich bewegen und anstrengen muß, desto mehr atmet und schwitzt es; je mehr Bestandteile aber von dem Futter eines Tieres durch Lunge und Haut aus dem Körper entfernt werden, um desto weniger können in die Exkremente und den Urin übergehen. Arbeitendes Vieh wird sonach aus gleicher Futtermenge immer eine geringere Menge und geringhaltigeren Dünger liefern als ruhendes. Wo Ruhe und reichliches wie kräftiges Futter zusammen kommen, wie bei dem Mastvieh, da wird auch der gehaltreichste Dünger entstehen. Bei dem Melkvieh wird eine nicht unbeträchtliche Menge von den Kraftbestandteilen des Futters (etwa $^1/_4$ bis $^1/_8$, so viel als die festen und flüssigen Exkremente zusammen enthalten) mit der Milch abgeschieden und der Dünger muß folgerecht um so viel geringhaltiger werden.

Auch die Abwartung der Tiere ist auf die Dünger-Quantität und Qualität nicht ohne Einfluß. Wenn ein Tier friert, oder sich im Nassen aufhalten muß, so bedarf es einer größeren Menge von Futter, denn es muß eine größere Menge von Wärme erzeugen, um seinen Körper auf der erforderlichen Temperatur zu erhalten.

Die hierzu verbrauchten Bestandteile des Futters gehen natürlich dem Dünger verloren.

Endlich ist auch die Menge und Art der Einstreu hier zu berücksichtigen. Das Stroh enthält ungleich weniger düngende Bestandteile als die Abfälle der Tiere; durch die Streu werden die letzteren also gleichsam verdünnt, man erhält eine voluminöse Masse, aber von geringer Wirksamkeit. Andererseits trägt aber das Stroh wieder wesentlich dazu bei, aus diesen Abfällen einen besonders kräftigen Dünger herzustellen, weil es sich voll Urin saugt und diesen festhält. Diese Aufgabe, ein Vehikel für den Urin abzugeben, kann die hauptsächlich aus dichten, holzigen und erdigen Gemengteilen bestehende Waldstreu nicht in dem Grade erfüllen wie das Stroh, und man muß daher größere Mengen davon anwenden, um den Tieren ein trockenes Lager zu verschaffen. Hieraus, wie aus dem geringeren Gehalte der Waldstreu an mineralischen Stoffen, erklärt es sich sehr leicht, warum der Waldstreudünger in seiner Wirkung dem Strohdünger nachsteht.

Die mitgeteilten Verschiedenheiten beziehen sich auf die festen und flüssigen Tierabfälle zusammen; zwischen diesen beiden findet jedoch auch noch eine ganz bestimmte Verschiedenheit statt, welche die allergrößte Beachtung des Landwirtes verdient. Bei dem Durchgange des Futters durch den Tierkörper tritt immer unter den zur Ernährung nicht weiter verwendbaren Überbleibseln desselben und den Ausscheidungen aus den Organen des Tierkörpers selbst eine ganz bestimmte Trennung und Scheidung ein, so nämlich, daß die löslichen Bestandteile derselben durch den flüssigen Urin, die unlöslichen dagegen durch die festen Exkremente abgeführt werden. Eine ähnliche Scheidung würden wir hervorbringen können, wenn wir die betreffenden Futtermittel, z. B. Klee, Rüben &c., mit Wasser auskochten und die Flüssigkeit abpreßten; die in dieser gelösten Stoffe würden dann denen des Urins nahe kommen, die des ungelösten Rückstandes dagegen denen des festen Mistes. Es ergiebt sich hieraus die praktisch wichtige Folgerung, daß nur beide Abfälle, die festen und flüssigen zusammen, als eine vollständige Pflanzennahrung, als ein vollständiges Düngemittel gelten können, da die neuen Pflanzen, welche damit ernährt oder gedüngt werden sollen, beide Arten von Stoffen, die löslichen und unlöslichen, gleichzeitig zu ihrer Ausbildung und Entwickelung nötig haben. Der feste Mist allein kann nicht als eine vollständige Pflanzennahrung gelten, auch nicht der Urin allein, sondern beide vereint. Ein den Bedürfnissen der Pflanzen völlig entsprechender Normaldünger wird hiernach nur dann erhalten werden, wenn man dem festen Mist möglichst viel Urin einverleibt.

In völlig trocknem Zustande sind die aus gleichem Futter entstandenen Abfälle unserer Zuchttiere nicht sehr verschieden von einander, vielmehr ist es hauptsächlich nur der verschiedene Wassergehalt, welcher die Abfälle der Schafe und Pferde stärker, die des Rindviehs und Schweins schwächer erscheinen läßt. Es können folgende Zahlen für die Hauptbestandteile der flüssigen und festen Abfälle bei gewöhnlicher Fütterung als annähernde Mittelzahlen gelten.

Es enthalten in völlig trockenem Zustande etwa:

100 kg	Organ. Stoffe kg	Stickstoff kg	Phosphorsäure kg	Kali kg	Kalkerde kg	Talkerde kg	Kieselerde kg
der flüssigen Abfälle (Urin) . . .	65	12	—	16	3	2	—
der festen Abfälle (Fäces) . . .	86	2	1½	1	1½	1	4

Kann man nun weiter annehmen, daß in den frischen Abfällen von solcher Trockenmasse etwa enthalten sind:

	in 100 kg Urin:	in 100 kg Fäces:
bei dem Schafe . . .	12	33 Pfd.
= = Pferde . . .	10	24 =
= = Rindvieh . . .	6	16 =
= = Schweine . .	3	18 =

so läßt sich hieraus die Zusammensetzung der frischen Abfälle leicht berechnen. Nach der Menge und der Art des Futters ändern sich dieselben natürlich nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ aufs außerordentlichste. Bei vorherrschender Körnerfütterung erhöht sich deren Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure, während der Kalkgehalt sich vermindert; bei Kartoffel- und Rübenfütterung steigt der Kaligehalt u. s. w.

Aus den obigen Zahlen geht deutlich hervor, daß der Urin der pflanzenfressenden Tiere sich durch einen großen Reichtum an Stickstoffverbindungen (Harnstoff, Harnsäure ꝛc.) und Kali auszeichnet, während Phosphorsäure gar nicht oder nur in sehr kleiner Menge (wie im Schweine-Urin) darin vorkommt. Beide, Stickstoffverbindungen und das Kali, sind im Urin in gelöster und überaus leicht zersetzbarer und aufnehmbarer Form zugegen, beide üben eine sehr energische und anregende Wirkung auf das Wachstum der jungen Pflanzen aus und rufen eine sehr rasche Entwickelung des Stengels und der Blätter hervor.

In gegenteiliger Weise sind die festen Exkremente verhältnismäßig arm an Stickstoff (der noch dazu unlöslich und schwer zersetzbar ist) und an Alkalien; dagegen sind sie reich an Phosphorsäure, Kalk-, Talk- und Kieselerde, wie an humusbildenden (organischen) Stoffen, sämtlich in nicht gelöstem Zustande; ihre Wirkung ist deshalb keine treibende, überhaupt keine schnelle, da die darin enthaltenen Pflanzennährmittel erst durch die chemischen Prozesse der Gährung, Fäulnis und Verwesung löslich und assimilierbar werden müssen. In allen Samen finden wir zwei Grundstoffe in reichster Menge angehäuft: Phosphor und Stickstoff; wir erachten sie deshalb als die bedeutungsvollsten Stoffe für die Samenbildung, und können den festen Exkrementen, ihres Reichtums an der im Boden in der Regel nur sehr spärlich vorhandenen Phosphorsäure halber, eine vorherrschend „samenbildende“ Wirkung zuschreiben.

Es leuchtet nun von selbst ein, wie vorteilhaft es für den Landwirt sein muß, wenn er beide Arten der Abfälle mit einander vermengt, wenn er dafür sorgt, daß mit Hilfe der Streu der meiste Urin in dem Stalldünger festgehalten wird. Was der einen Art fehlt, das erhält sie durch die andere und das Gemenge wird dadurch zu einem „vollständigen Dünger“, d. h. zu einem solchen, in dem alle zum kräftigen und schnellen Wachstum der Pflanzen notwendigen Nährstoffe, die löslichen wie die unlöslichen, die organischen wie die unorganischen, zugegen sind.

Ueber das zwischen den festen und flüssigen Abfällen stattfindende Verhältnis lehren die bis jetzt bekannten Untersuchungen, daß etwa $^7/_8$ der aus dem Futter abgeschiedenen Bestandteile in die ersteren und $^1/_8$ in die letzteren übergehen. Bei der üblichen Düngerberechnung muß natürlich der Teil der flüssigen Abfälle in Abrechnung kommen, der in die Jauchengrube geht und dem festen Dünger nicht einverleibt wird.

Die folgende Berechnung mag nur ganz ungefähr darthun, wie sich die Menge der festen und flüssigen Abfälle und der aus ihren Bestandteilen sich ergebende Geldwert derselben zu einander verhalten.

	Frischer Dünger. kg	Trockenmasse darin. kg	Geldwert. Mk.
Ein Stück Rindvieh lieferte jährlich:			
an Exkrementen	9000	1400	45
an Urin	3500	200	39
	12500	1600	84
Ein Pferd lieferte jährlich:			
an Exkrementen	4500	1050	36
an Urin	1500	150	30
	6000	1200	66
Ein Schaf lieferte jährlich:			
an Exkrementen	450	150	4,8
an Urin	175	20	4,2
	625	170	9
Ein Schwein lieferte jährlich:			
an Exkrementen	1000	180	6
an Urin	600	20	4,2
	1600	200	10,2

Hiernach würden sich berechnen 100 kg frischer Abfälle:

	Urin. Pf.	Fäces. Pf.	Gesamtdünger. Pf.
vom Rindvieh zu	110	50	66
= Pferde zu	200	80	110
= Schafe zu	240	106	128
= Schweine zu	70	60	64

Verschiedenheit der landwirtschaftlichen Tierabfälle.

Die Eigentümlichkeit des Düngers nach der Tierart, von der er kommt, wird hauptsächlich durch die Feuchtigkeitsmenge, zum Teil jedoch auch durch die Bestandteile sowie durch die Art und Weise, wie die Teile der Masse unter einander zusammenhängen, bedingt.

Die Kuhexkremente enthalten die größte Wassermenge und die geringste Stickstoffmenge, weshalb sie nur langsam in Fäulnis übergehen und sich beim Übereinanderliegen weniger als die anderen erwärmen. Zudem erlangt die Masse derselben beim Liegen oder Austrocknen keine krümliche Beschaffenheit, sondern wird speckig und kompakt, wodurch ebenso die Verteilung im Boden wie deren Zersetzung und Auflösung erschwert wird. Das sogenannte kalte Naturell des Rindviehdüngers und seine langsame aber anhaltende Wirkung erklären sich hieraus von selbst.

Die Pferdeexkremente sind weniger wässerig und reicher an Stickstoff als die vorigen, sie haben eine mehr lockere Beschaffenheit und hängen nur lose zusammen; sie zerteilen sich deshalb leicht und gehen schnell und sonach unter stärkerer Erwärmung in Verwesung über (verbrennen leicht), zumal auch die Feuchtigkeit sehr leicht daraus verdunstet. Infolge dieser leichteren Zersetzbarkeit werden die darin enthaltenen Pflanzennährstoffe schneller löslich und verdaulich für die Pflanzen, und die Folge davon ist, daß deren Wirkung gleich in der ersten Zeit kräftig (hitzig) auftritt, dafür aber auch schneller vorübergeht als die der langsamer sich zersetzenden Düngerarten.

Kann man nun weiter annehmen, daß in den frischen Abfällen von solcher Trockenmasse etwa enthalten sind:

	in 100 kg Urin:	in 100 kg Fäces:
bei dem Schafe . . .	12	33 Pfd.
= = Pferde . . .	10	24 =
= = Rindvieh . . .	6	16 =
= = Schweine . .	3	18 =

so läßt sich hieraus die Zusammensetzung der frischen Abfälle leicht berechnen. Nach der Menge und der Art des Futters ändern sich dieselben natürlich nicht nur quantitativ, sondern auch qualitativ aufs außerordentlichste. Bei vorherrschender Körnerfütterung erhöht sich deren Gehalt an Stickstoff und Phosphorsäure, während der Kalkgehalt sich vermindert; bei Kartoffel- und Rübenfütterung steigt der Kaligehalt u. s. w.

Aus den obigen Zahlen geht deutlich hervor, daß der Urin der pflanzenfressenden Tiere sich durch einen großen Reichtum an Stickstoffverbindungen (Harnstoff, Harnsäure ꝛc.) und Kali auszeichnet, während Phosphorsäure gar nicht oder nur in sehr kleiner Menge (wie im Schweine-Urin) darin vorkommt. Beide, Stickstoffverbindungen und das Kali, sind im Urin in gelöster und überaus leicht zersetzbarer und aufnehmbarer Form zugegen, beide üben eine sehr energische und anregende Wirkung auf das Wachstum der jungen Pflanzen aus und rufen eine sehr rasche Entwickelung des Stengels und der Blätter hervor.

In gegenteiliger Weise sind die festen Exkremente verhältnismäßig arm an Stickstoff (der noch dazu unlöslich und schwer zersetzbar ist) und an Alkalien; dagegen sind sie reich an Phosphorsäure, Kalk-, Talk- und Kieselerde, wie an humusbildenden (organischen) Stoffen, sämtlich in nicht gelöstem Zustande; ihre Wirkung ist deshalb keine treibende, überhaupt keine schnelle, da die darin enthaltenen Pflanzennährmittel erst durch die chemischen Prozesse der Gährung, Fäulnis und Verwesung löslich und assimilierbar werden müssen. In allen Samen finden wir zwei Grundstoffe in reichster Menge angehäuft: Phosphor und Stickstoff; wir erachten sie deshalb als die bedeutungsvollsten Stoffe für die Samenbildung, und können den festen Exkrementen, ihres Reichtums an der im Boden in der Regel nur sehr spärlich vorhandenen Phosphorsäure halber, eine vorherrschend „samenbildende“ Wirkung zuschreiben.

Es leuchtet nun von selbst ein, wie vorteilhaft es für den Landwirt sein muß, wenn er beide Arten der Abfälle mit einander vermengt, wenn er dafür sorgt, daß mit Hilfe der Streu der meiste Urin in dem Stalldünger festgehalten wird. Was der einen Art fehlt, das erhält sie durch die andere und das Gemenge wird dadurch zu einem „vollständigen Dünger“, d. h. zu einem solchen, in dem alle zum kräftigen und schnellen Wachstum der Pflanzen notwendigen Nährstoffe, die löslichen wie die unlöslichen, die organischen wie die unorganischen, zugegen sind.

Ueber das zwischen den festen und flüssigen Abfällen stattfindende Verhältnis lehren die bis jetzt bekannten Untersuchungen, daß etwa $^7/_8$ der aus dem Futter abgeschiedenen Bestandteile in die ersteren und $^1/_8$ in die letzteren übergehen. Bei der üblichen Düngerberechnung muß natürlich der Teil der flüssigen Abfälle in Abrechnung kommen, der in die Jauchengrube geht und dem festen Dünger nicht einverleibt wird.

Die folgende Berechnung mag nur ganz ungefähr darthun, wie sich die Menge der festen und flüssigen Abfälle und der aus ihren Bestandteilen sich ergebende Geldwert derselben zu einander verhalten.

	Frischer Dünger. kg	Trockenmasse darin. kg	Geldwert. Mk.
Ein Stück Rindvieh lieferte jährlich:			
an Exkrementen	9000	1400	45
an Urin	3500	200	39
	12500	1600	84
Ein Pferd lieferte jährlich:			
an Exkrementen	4500	1050	36
an Urin	1500	150	30
	6000	1200	66
Ein Schaf lieferte jährlich:			
an Exkrementen	450	150	4,8
an Urin	175	20	4,2
	625	170	9
Ein Schwein lieferte jährlich:			
an Exkrementen	1000	180	6
an Urin	600	20	4,2
	1600	200	10,2

Hiernach würden sich berechnen 100 kg frischer Abfälle:

	Urin. Pf.	Fäces. Pf.	Gesamtdünger. Pf.
vom Rindvieh zu	110	50	66
" Pferde zu	200	80	110
" Schafe zu	240	106	128
" Schweine zu	70	60	64

Verschiedenheit der landwirtschaftlichen Tierabfälle.

Die Eigentümlichkeit des Düngers nach der Tierart, von der er kommt, wird hauptsächlich durch die Feuchtigkeitsmenge, zum Teil jedoch auch durch die Bestandteile sowie durch die Art und Weise, wie die Teile der Masse unter einander zusammenhängen, bedingt.

Die Kuhexkremente enthalten die größte Wassermenge und die geringste Stickstoffmenge, weshalb sie nur langsam in Fäulnis übergehen und sich beim Übereinanderliegen weniger als die anderen erwärmen. Zudem erlangt die Masse derselben beim Liegen oder Austrocknen keine krümliche Beschaffenheit, sondern wird speckig und kompakt, wodurch ebenso die Verteilung im Boden wie deren Zersetzung und Auflösung erschwert wird. Das sogenannte kalte Naturell des Rindviehdüngers und seine langsame aber anhaltende Wirkung erklären sich hieraus von selbst.

Die Pferdeexkremente sind weniger wässerig und reicher an Stickstoff als die vorigen, sie haben eine mehr lockere Beschaffenheit und hängen nur lose zusammen; sie zerteilen sich deshalb leicht und gehen schnell und sonach unter stärkerer Erwärmung in Verwesung über (verbrennen leicht), zumal auch die Feuchtigkeit sehr leicht daraus verdunstet. Infolge dieser leichteren Zersetzbarkeit werden die darin enthaltenen Pflanzennährstoffe schneller löslich und verdaulich für die Pflanzen, und die Folge davon ist, daß deren Wirkung gleich in der ersten Zeit kräftig (hitzig) auftritt, dafür aber auch schneller vorübergeht als die der langsamer sich zersetzenden Düngerarten.

Die Schafexkremente enthalten noch weniger Feuchtigkeit und noch mehr Stickstoff als die der Pferde; sie sind deshalb leichter zersetzbar als die der Kühe, obwohl sie aus feiner zerkauter Pflanzenmasse bestehen und eine dichtere und festere Beschaffenheit haben. Hierzu trägt auch noch die übliche Behandlungsweise dieses Düngers bei, der zufolge er lange im Stalle liegen bleibt und durch den Urin der Schafe immer angefeuchtet wird. Durch diese Vermischung mit dem Urin wird dessen Kraft wie Zersetzbarkeit noch wesentlich erhöht, und macht sich letztere, wie der stechende Ammoniakgeruch der Schafställe zeigt, schon während des Lagerns geltend.

Die Schweineexkremente wechseln ungemein in ihrer Qualität, weil bei diesen Tieren die Fütterung weit mehr wechselt als bei den Pferden, Kühen und Schafen. In Deutschland sieht man den Dünger der Schweine als den kraftlosesten an, und dann mit Recht, wenn man die Tiere nur mit kraftlosem Futter, z. B. Kartoffeln ernährt; in England stellt man ihn dagegen zwischen den Schaf- und Pferdedünger, und zwar auch wieder mit Recht, denn man benutzt dort Bohnen, Erbsen, Mais, Gerste, Kleie und andere kräftige Nahrungsmittel zur Fütterung dieser Tiere. Natürlich ist dies auch der Fall, wenn dieselben Schlickermilch oder Buttermilch erhalten.

Im Urin der Tiere kommen bei weitem größere Schwankungen in dem Verhältnis der festen Stoffe zu dem Wassergehalt vor, je nach dem Quantum des Tränkwassers und der Wässerigkeit der Futtermittel. So wechselt allein der Trockengehalt beim Rindvieh zwischen 3 und 8 %. Im allgemeinen ist anzunehmen, daß die Urinarten, der Güte nach geordnet, so aufeinander folgen: Schaf-, Pferde-, Rindvieh- und Schweine-Urin.

Die menschlichen Abfälle haben im wesentlichen eine ähnliche Zusammensetzung, nur sind sie bei guter Ernährung reicher an Phosphorsäure, und diese findet sich hier auch im Urin vor. 1000 Tl. fester Exkremente enthalten etwa 250 Tl. feste Stoffe und darin 7 Tl. Stickstoff, 5—6 Tl. Phosphorsäure und 3—4 Tl. Alkalien; 1000 Tl. Urin etwa: 40 Tl. feste Stoffe und darin 10 Tl. Stickstoff, $1^1/_2$ Tl. Phosphorsäure und 2 Tl. Alkalien. Bei solcher Düngerkraft und solchem Düngerwert sollten daher die ernstesten Anstrengungen gemacht werden, der Vergeudung Einhalt zu thun, die in den meisten großen Städten Deutschlands mit diesen wertvollen Materialien noch stattfindet.

Die Behandlung des Stalldüngers.

Wie alle organischen Körper bei Gegenwart von Feuchtigkeit und Wärme einer chemischen Zersetzung — Verwesung oder Fäulnis (Gährung) — unterliegen, so auch die tierischen Abfälle. Die Veränderungen, welche sie hierbei erfahren, kommen mit denen, welche der Humus im Boden erfährt, überein, sie gehen aber hier rascher vor sich, weil diese Abfälle reicher an stickstoffhaltigen Verbindungen sind, welche sich immer rascher zersetzen als die stickstoffarmen. Ihr Kohlenstoff wandelt sich hierbei in Kohlensäure, ihr Stickstoff in Ammoniak, ihr Wasserstoff in Wasser um, welche drei Produkte flüchtig sind und verfliegen, wenn sie nicht fixiert werden. Ein Teil der organischen Masse geht in humusartige Verbindungen über und erteilt dem zurückbleibenden Dünger die dunkle Farbe. Gleichzeitig werden die mineralischen Bestandteile dieser Abfälle mehr und mehr löslich. Die Untersuchung ergab zwischen frischem und stark zersetztem oder verrottetem Dünger folgende Unterschiede:

Es enthielt ein Fuder (1000 kg)	von frischem Dünger: kg	von stark verrottetem Dünger: kg
lösliche organische Stoffe	36	75
darin löslichen Stickstoff	2	6
lösliche Mineralstoffe	22	30
darin lösliches Kali	8	9
darin lösliche Kieselerde	3	5
unlösliche organische Stoffe	380	260
darin unlöslichen Stickstoff	7	$6^1/_2$
unlösliche Mineralstoffe	60	135
darin phosphorsauren Kalk	6	13
darin Kalk- und Talkerde	18	35

Da nun die löslichen Stoffe sofort von den Pflanzenwurzeln aufgenommen werden können, so ist es begreiflich, warum ein Fuder des verrotteten Düngers eine weit schnellere und sichtlichere Wirkung hervorzubringen vermag, als ein Fuder des frischen.

Aber diese höhere Wirkung bezahlt der Landwirt sehr teuer, wenn er den Dünger während der Verrottung nicht sehr sorgfältig gegen das Verdunsten der flüchtig gewordenen Stoffe, wie nicht minder gegen das Wegfließen der löslich gewordenen schützt, denn es lehren angestellte Versuche, daß aus 10 Fudern frischen Düngers wurden:

$6^1/_2$ Fuder mäßig verrotteter Dünger,
5 Fuder stark verrotteter Dünger (bei sorgfältiger Aufbewahrung),
4 Fuder desgleichen (bei sorgloser Aufbewahrung),
$3^1/_3$ Fuder bei noch 1jährigem Liegen des stark verrotteten Düngers.

In den ersten Stadien der Fäulnis erfährt der Dünger zwar die lebhafteste Gärung und die stärksten Massenverluste, aber die entweichenden Stoffe sind fast nur allein Kohlensäure und Wasser, also weit weniger wertvolle Stoffe, als die löslich gewordenen Stickstoffverbindungen und Mineralsalze, die in den späteren Zersetzungsperioden in reichlicherer Menge vorhanden sind und von denen die letzteren durch Auswaschung, die ersteren durch Auswaschung und Verflüchtigung leicht verloren gehen können. Am sichersten wird der Landwirt daher verfahren, wenn er seinen Dünger auf der Miststätte möglichst kurze Zeit liegen, ihn hier nicht verfaulen, sondern nur anfaulen läßt. Nach dem Urteile der Praktiker ist dieser Zeitpunkt erreicht, wenn das Streustroh sich etwas braun gefärbt hat und soweit zermürbt erscheint, daß es sich ohne große Anstrengung mit der Mistgabel beim Laden zerreißen läßt; der hierbei eintretende Massenverlust wird gewöhnlich nur etwa auf $^1/_6$ bis höchstens $^1/_5$ geschätzt.

Behufs Erlangung eines guten Düngers empfiehlt es sich, das Streustroh kurz zu schneiden, am besten zu 15 cm langem Häcksel, weil hierdurch alle Internodien der Strohhalme geöffnet werden, und sich dann mit Jauche füllen können. Das Einstreuen von Ammoniakbindemitteln in die Ställe, als Gips, Kainit, Superphosphatgips u. a. m. wird in neuerer Zeit sehr enthusiastisch empfohlen. Als anzuwendende Menge wird geraten auf 1000 kg Lebendgewicht täglich 2 kg Superphosphatgips oder $^1/_2$—1 kg Kainit. Man beachte hierbei aber, daß in größeren Viehhaltungen bedeutende Quantitäten von diesen Einstreumitteln nötig sind, und daß die Einstreumittel nur bei sehr sorgfältiger Verteilung wirken können, daß man also, wenn eine

sorgfältige Anwendung nicht möglich ist, sehr bedeutende Ausgaben zwecklos machen kann. Superphosphatgips hat sich nach angestellten Versuchen als das wirksamste Einstreumittel erwiesen.

Miststätte. Bei der Anlage von Miststätten und der Behandlung des Düngers auf derselben sind folgende Regeln festzuhalten:

1. Man sorge dafür, daß die Miststätte unten und an den Seiten undurchlässig sei, damit weder der im Dünger enthaltene Urin, noch die durch Zutritt von Regen- oder Schneewasser entstehenden Flüssigkeiten versickern oder weglaufen, noch Stau-, Quell-, Grund- oder Traufenwasser von außen her in die erste dringen können. Daß man eine solche wasserdichte Unterlage durch festgestampften Thon oder fetten Lehm erhält, ist bekannt genug.

2. Man gebe der Sohle der Düngerstätte einen geringen Fall und bringe an der tiefsten Stelle ein hinlänglich großes Jauchenloch an, um die, namentlich bei nasser Witterung sich in reichlicher Menge am Boden ansammelnde Flüssigkeit darin aufzufangen.

3. Man erhalte den Dünger immer durch Jauche mäßig feucht, damit er eine stete und möglichst gleichförmige Zersetzung erfahre und immer reicher an löslichen Bestandteilen werde. Am einfachsten geschieht dies durch eine Pumpe, die man in den obenerwähnten Jauchebehälter stellt.

4. Man sorge dafür, daß der Mist auf der Düngerstätte fest übereinander liege, damit die Luft ihn nicht zu sehr durchfächeln, ausziehen und austrocknen könne. Dieser Zweck wird erreicht, wenn man ihn von Zeit zu Zeit durch darauf gelassene Tiere zusammentreten läßt.

5. Man verhindere die Verflüchtigung wertvoller Düngestoffe, namentlich des Ammoniaks, aus dem gährenden Dünger, indem man denselben, besonders in der warmen Jahreszeit, mit lockerer, womöglich torfiger oder mooriger Erde überdeckt, oder mit Gips oder Kainit oder Superphosphatgips überstreut, oder mit stark verdünnter Schwefelsäure übersprengt, wenn er einen stechenden Geruch entwickelt. Bei Anwendung von Stalleinstreumitteln wird eine Einstreu auf den Mist überflüssig sein.

Die in manchen Gegenden übliche Methode der Aufbewahrung des Mistes in dem Stalle unter dem Vieh in sog. Laufställen liefert ohne Zweifel einen gehaltreicheren und kräftigeren Dünger als die Aufbewahrung auf der Miststätte. Der Grund dieser Verschiedenheit liegt darin, daß der erstere eine weit größere Menge von Urin aufnimmt und festhält, und daß die Gärung oder Fäulnis in der durch die Tiere immer zusammengetretenen und dadurch dicht zusammengepreßten Streu- und Mistmasse und bei der ziemlich gleichmäßigen Temperatur des Stalles sehr regelmäßig, stetig und mehr innerlich vor sich geht und dabei nur wenig flüchtige düngende Stoffe entweichen. Sorgt man, wie es sein soll, auch bei den Ställen dieser Art für richtigen Abfluß des von der Streu nicht festgehaltenen Urins in die Jauchenlöcher, so ist der Aufenthalt darin für das Vieh ebenso gesund, wie in den gewöhnlichen Ställen. Wer eine hinreichende Menge von Einstreu verfügbar hat, wird auf keine Schwierigkeiten bei dieser Wirtschaftsmethode stoßen und sie bald als eine praktisch vorteilhafte erkennen.

Die Hauptänderung, welche der Urin, namentlich zur wärmeren Jahreszeit erfährt, giebt sich schon durch den bekannten, unangenehm stechenden Geruch zu erkennen. Derselbe fault und dabei erzeugt sich aus seinen stickstoffhaltigen Bestandteilen (Harnstoff, Harnsäure ꝛc.) kohlensaures Ammoniak. Dieses ist schon bei ge-

wöhnlicher Temperatur flüchtig und hängt nur so lose an dem Wasser der Jauche, daß es von selbst daraus verdunstet, insbesondere schnell dann, wenn man die Jauche in offenen, flachen Pfützen stehen läßt. Gute Jauchenbehälter müssen deshalb die Gestalt einer tiefen Grube haben und wenigstens mit einer Bohlendecke versehen werden. Geschieht dies nicht, so mag die braune Brühe, welche man als sog. Jauche aus dem Hofe fährt, zumal wenn außerdem nicht für Abhaltung des Regen- und Traufenwassers Sorge getragen ist, oft kaum des Fuhrlohns wert sein und man darf sich nicht wundern, wenn sie nicht wirken will. Zusätze, welche das flüchtige Ammoniaksalz in ein nicht flüchtiges, z. B. in Ammoniak, umändern, setzen jener Verflüchtigung eine Grenze; in solcher Weise konservierend wirken: Schwefelsäure und andere Säuren, Gips, Eisenvitriol, saure, torfige und moorige Erdarten u. a. Aus letzteren hergestellte Komposthaufen zur Unterbringung des Urins in dem Falle, wo derselbe nicht ganz zur Anfeuchtung des Stalldüngers, oder zur flüssigen Bedüngung von Ländereien verwendet werden könnte, verdienen deshalb dem Landwirte sehr empfohlen zu werden, denn sie bieten ihm den dreifachen Vorteil dar, daß die Düngerbestandteile des Urins festgehalten werden, daß das Wasser desselben dagegen verdunstet, also nicht fortgefahren zu werden braucht, und daß der unfruchtbare saure Humus der Moorerde durch die Gärung und das sich erzeugende Ammoniak allmählich neutralisiert und selbst düngekräftig gemacht wird.

Die Jauchenbehälter müssen völlig wasserdicht sein, damit weder Urin aus-, noch Wasser (Regen- oder Grundwasser) von außen hineintreten kann, wodurch oft unmerklich sehr große Verluste entstehen. Sie müssen daher aus dichtem, nicht porösen Steinen und Zement erbaut und ringsum mit einer Schicht von festgestampftem Thon oder fettem Lehm umgeben sein.

Verwendung und Wirkung des Stalldüngers.

Frisch untergepflügter Dünger wird ohne Zweifel am vollständigsten, wenn auch nicht am schnellsten ausgenutzt, denn es geht die Fäulnis und Verwesung desselben unter einer schützenden Decke vor sich, welche, wie alle porösen Körper, die Kraft hat, die dabei freiwerdenden Luftarten und andere flüchtigen Stoffe einzusaugen und festzuhalten, bis sie von den Wurzeln der Pflanzen aufgenommen werden. Man stellt auf diese Weise den Pflanzen also auch diejenigen Düngestoffe zur Verfügung, welche bei dem Gähren des Mistes in den gewöhnlichen Miststätten sich verflüchtigen, oft genug auch durch Auswaschen verloren gehen. Die Einackerung darf keine tiefe sein, denn die Zersetzung erfolgt um so langsamer, je weniger die atmosphärische Luft Zutritt zu dem Dünger hat, wie die sogenannten vertorften Düngerklumpen darthun, die man oft noch nach 1—2 Jahren in schwerem Boden antrifft. Aus demselben Grunde ist auch für eine möglichst vollständige und gleichmäßige Verteilung desselben in der Ackerkrume zu sorgen.

Der frische Stallmist unterscheidet sich in seiner Wirkungsweise dadurch von dem verrotteten, daß er den Boden lockerer macht und wärmer hält als der letztere; ersteres, weil die strohigen Teile desselben das feste Zusammenbacken der Erdteile verhindern und die bei der Zersetzung freiwerdenden Luftarten ihn porös machen; letzteres, weil die Gährungswärme hier im Boden erzeugt und an diesen abgegeben wird, während sie bei dem verrotteten Dünger vorher schon auf der Miststätte in Freiheit gesetzt und von der Luft aufgenommen wurde. Hiernach wird der frische Mist sich ins-

besondere auf kalten und schweren Bodenarten, z. B. auf Thon= und Lehmboden, nützlich erweisen, da er hier, außer der chemischen Wirkung als Düngemittel, auch noch eine wohlthätige physikalische als Bodenverbesserungsmittel ausübt. Man hält es in solchen Bodenarten auch für zweckmäßiger, starke Düngungen auf einmal anzuwenden, während für leichtere eine öftere Anwendung von kleineren Gaben sich nützlicher herausgestellt hat.

An Schnelligkeit der Wirkung steht der frische Mist dagegen dem verrotteten nach, aus dem einfachen Grunde, weil er erst Zeit braucht, um zu verfaulen und zu verwesen, und seine Wirkung erst dann beginnt, wenn diese Zersetzungsprozesse in vollem Gange sind, während der gefaulte Mist diese vorbereitende Prozedur bereits überstanden hat und sonach einen Teil seiner Bestandteile schon in der Verfassung enthält, wie sie die Pflanzen zu ihrer Ernährung brauchen. Der frische Stallmist paßt aus diesem Grunde für Pflanzen von einer langen Vegetationszeit besser als für solche, welche nur einige Monate zu ihrer Entwickelung nötig haben, also für Winterfrucht besser als für Sommerfrucht. Entwickelt er seine Wirkung langsam, so ist es natürlich, daß er dafür sich durch eine größere nachhaltige Kraft auszeichnet. Je älter ein Mist ist, desto mehr wird seine Hauptwirkung ins erste Jahr fallen, wogegen die des frischen Düngers sich mehr auf das zweite, ja in sehr schwerem Boden auf das dritte Jahr erstrecken wird.

Man hat durch Versuche ermittelt, daß beim Lagern des Düngers auf dem Felde im ausgebreiteten Zustande sich nur sehr geringe Stoffverluste ergeben. Man hat sogar in der Praxis gefunden, daß der so angewendete Dünger im ersten Jahre weit mehr leistete als der in die Erde gebrachte, und daß der Acker durch die längere Bedeckung eine vortreffliche gare Beschaffenheit erlangt hatte. Diese günstigen Wirkungen hatte man nicht nur bei dem den Winter über ausgebreitet gelegenen Dünger wahrgenommen, sondern auch in dem Falle, wo man ihn zu Winterölfrucht in der Weise verwendete, daß man ihn auf dem Kleeacker, nachdem man diesem einen Schnitt genommen, ausbreitete und solange liegen ließ, bis der Klee ihn durchwachsen hatte, worauf dann der Acker umgebrochen wurde. Hiernach ist anzunehmen, daß da, wo man gegen das Wegfließen der Düngerlauge gesichert ist, der Vorteil, den man durch die schnellere und stärkere Wirkung des obenauf gebreiteten Stalldüngers zu erzielen vermag, meist wohl den Verflüchtigungsverlust überwiegen werde. Es verdient dieses Verfahren gewiß weiter versucht und häufiger angewendet zu werden, da es das einfachste Mittel ist, um den trägen Stalldünger zu einer schnelleren und damit zugleich sicheren Wirkung zu befähigen. Ebenso ist zu vermuten, daß dasselbe in vielen Fällen dem längeren Verweilen des Düngers auf der Miststätte vorzuziehen sein möchte.

Dagegen ist das längere Liegenlassen des Düngers in kleinen Haufen auf dem Felde mit mehrfachen Nachteilen und Verlusten verknüpft, und nur in dem Falle zu billigen, wenn die Temperatur niedrig genug ist, so daß die letzteren bald und vollständig ausfrieren und erstarren. Muß Mist längere Zeit auf dem Felde verweilen, ehe er untergepflügt werden kann, so soll man ihn breiten, oder wenn dies bedenklich erscheint, zu größeren, nicht zu hohen Haufen, schichtweise mit Erde aufsetzen, mit Erde überdecken und diese festschlagen. Die Gärung wird dann so verlangsamt, und die flüchtigen Gärungsprodukte werden von der Erde so gut festgehalten, daß erhebliche Verluste nicht zu befürchten sind.

Flüssige Düngung. In manchen Ländern wird nicht nur, wie bei uns, der Urin, sondern auch der feste Mist der Tiere, nachdem man ihm Wasser zugesetzt und ihn hat gähren lassen, in flüssiger Form auf Äcker und Wiesen gebracht, so namentlich in der Schweiz und in England. Dieses Verfahren ist ohne Zweifel sehr vorteilhaft, da die weit gleichmäßigere Verteilung der flüssigen und durch die Gärung vorbereiteten Masse in dem Boden diese nicht nur zu einer schnelleren, sondern auch zu einer höheren Wirkung befähigt; seine Umständlichkeit wird jedoch ein Hindernis sein, um es in größeren Wirtschaften in Ausführung zu bringen. In England und Schottland hat man mehrfach, insbesondere bei Gras und Futterpflanzen, den Transport der Düngeflüssigkeiten dadurch erleichtert, daß man sie mittelst unterirdischer Röhrenleitungen und Druckpumpen auf die Grundstücke führt und hier verbreitet; es liegt aber nahe, daß eine so kostspielige Einrichtung nicht Sache eines Pächters sein kann, obwohl die Erfolge dieses Düngungsverfahrens, welches in trockenen Zeiten auch eine Wässerung gestattet, ganz außerordentliche gewesen sind. In betreff der Anwendung der Jauche ist es bekannt, daß diese, voraus die frische, unvergorene, bei zarten Pflanzen leicht beizend wirkt, und daß es daher ratsam ist, sie vorher mit gleichen Teilen Wasser zu verdünnen oder aber sie aufs Land zu bringen, wenn dieses durch einen vorangegangenen Regen mit Feuchtigkeit durchdrungen ist.

Altem Gebrauche gemäß nimmt man eine mittlere Düngung zu 240—300 Meter-Zentner, eine starke zu 400—500 Meter-Zentner pro Hektar an. Man wiederholt die Düngung so oft, wie es der produzierte Stallmist erlaubt. Das Ideal, dem der Landwirt nachzustreben hat, ist: zu jeder Frucht, welche darunter nicht leidet, zu düngen, um dahin zu gelangen, daß es in seiner Wirtschaft sogenannte „abtragende Schläge" gar nicht mehr gebe, sondern nur „volltragende".

Das Pferchen oder der Hordenschlag (d. h. ein Einsperren des Weideviehes über Nacht in aufgeschlagenen und immer weiter fortgerückten Horden auf einem Grundstück, um dasselbe durch die tierischen Auswürfe, welche während des Eingepferchtseins abgesetzt werden, zu düngen) kommt vorzugsweise nur bei Schafen vor. Der Dünger kommt hierbei ohne Verlust, mit wenig Kosten und ohne Aufwand von Streu aufs Feld und man kann mit wenig Dung schnell, wenn auch nur schwach, eine große Fläche bedüngen. Am meisten eignet sich diese Bedüngung für Ländereien, welche weit ab vom Gehöfte liegen, indem bei diesen die Ersparung von Düngerfuhren schwer ins Gewicht fällt. Mangel an Stroh veranlaßt gleichfalls nicht selten zur Vornahme des Pferchens. Man pfercht nach wie vor der Saat meist auf kurz vorher gut gepflügtes und porös gestelltes Feld, damit eine schnelle Absorption der flüchtig gewordenen Stoffe stattfinden kann und pflügt den abgegebenen Pferchdung auf freien Feldern auch möglichst bald unter. Fast jeder Boden, wie jedes Kulturgewächs verträgt das Bedüngen durch den Pferch. Man rechnet meist, daß die Schafe 200 Nächte innerhalb der Zeit von Mitte April bis Anfang November zum Pferchen im Freien sein können. Wer seine Herden schont, pfercht indessen in kalten Nächten nicht, und wer auf Erzielung edler Wolle hält, pfercht garnicht. Güte und Stärke der Pferchdüngung hängt wie bei jeder anderen Düngung von der Menge und Güte des verzehrten Futters, hier also des verzehrten Weidegrases, ab. Bei reicher Weide wirkt eine Nacht Hordenschlag soviel als bei mittelmäßiger zwei Nächte. Man rechnet für jede Nacht 9—10 Stunden Hordenlager und auf ein Schaf einen Hordenschlag von 0,75—1,5 qm, je nachdem man stark oder schwach pferchen will; 2400 Schafe geben in einer Nacht pro 1/4 ha eine mittlere Düngung, welche ca. 50 Meter-Zentner Stall-

düngung gleichkommt. Eine gutgenährte Weidekuh mittlerer Stärke wirft in 24 Stunden 18,5—20 kg Abgänge aus, also in 165 Weidetagen und Nächten ca. 30,5—33 Meter-Zentner. — Der Abgang der Exkremente am Tage ist stärker als in der Nacht und kann pro Tag auf 11—12,5 kg veranschlagt werden. Wird dieselbe daher nur am Tage geweidet, in der Nacht aber im Stalle gehalten, so lagert sie auf der Weide ab in 165 Weidetagen ca. 18,2—20,6 Meter-Zentner.

Kompost.

Kann der Landwirt seinem Boden mehr Pflanzennährmittel einverleiben, kann er ihn stärker düngen, als mit dem Quantum der Abfälle allein, die ihm sein Viehstand liefert, kann er ihn öfter düngen, statt alle drei oder vier Jahre, schon alle zwei Jahre oder alle Jahre: so wird derselbe auch mehr und kräftigere Pflanzen tragen. Wie viel er überhaupt tragen kann, wie viel im günstigsten Falle auf ihm Platz haben, das wird natürlich nach dem Klima und der Bodenart einer Gegend, wie nach der Art der Kulturpflanzen, sehr verschieden sein; meistens weiß dies aber der Bebauer der Scholle garnicht, er müßte denn ein Stück davon eine Reihe von Jahren zur Probe mit der doppelten und mehrfachen Menge von Dünger bestellt haben. Es ist jedoch für ihn sehr wichtig, daß er dies wisse, für den Pachter zumal, da dieser für den Hektar Land, abgesehen von den gleichbleibenden Ab- und Ausgaben und Bestellungskosten, dieselbe Pachtsumme aufzubringen hat, mag er eine volle, eine Dreiviertels- oder nur eine halbe Ernte darauf erzielen. Und selbst was er jetzt für eine volle Ernte ansieht, gilt ihm wahrscheinlich nach einigen Jahren sorgsamerer Bestellung und reichlicherer Düngung nicht mehr für eine solche, denn die Fälle gehören zu den Ausnahmen, wo eine solche Höhe der Kultur schon erreicht ist, daß sie durch die angedeuteten Mittel nicht noch eine Steigerung erfahren könnte. Mehr Pflanzennährmittel, außer durch schonende Fruchtfolge, starken Futterbau, kräftige und reichliche Fütternng und sorgsame Behandlung des Stalldüngers und der Jauche, sich zu verschaffen, wird daher ein Hauptbestreben des Landwirts sein müssen, und am natürlichsten und rationellsten muß es erscheinen, wenn er zunächst auf das Naheliegende seine volle Aufmerksamkeit richtet. Alle Überbleibsel und Abfälle von Tieren und Pflanzen und die meisten mineralischen und erdigen Substanzen enthalten einzelne oder mehrere Bestandteile, die als Nährmittel für Pflanzen oder doch als Verbesserungsmittel für den Boden zu gelten haben. Nach diesen sehe er sich nur recht genau um, erst in seinem Haus und Hof, dann in und unter seinem Areal, dann bei seinen Nachbarn, dann in den Nachbarstädten und weiter. Das Umsehen wird selten ein vergebliches sein! Zur Unterstützung desselben mögen die wichtigeren dieser Materialien zur wirtschaftlichen Düngervermehrung hier eine kurze Erwähnung finden.

1. Tierische Abfälle. Diese sind als die wertvollsten Abfälle anzusehen, da sie gerade die zwei wichtigsten und kostbarsten Düngerbestandteile, Stickstoff und Phosphor, in reichlicher Menge enthalten, woraus sich bei der Verwesung die Pflanzennährmittel Ammoniak, Salpetersäure und Phosphorsäure erzeugen. Für die Kompostbereitung bieten dieselben noch den anderweiten großen Vorteil dar, daß sie ihre große Neigung, sich zu ersetzen, auch auf andere Körper, die diese Neigung nicht haben, überzutragen und diese zu einer schnelleren Verrottung anzutreiben vermögen. Hierzu gehören: Fleisch, Häute, Flechsen, Eingeweide, Blut, Hornspäne, Hufe, Haare, Wolle, Federn, Fischschuppen und Gräten, Maikäfer, Schnecken, Engerlinge, Raupen, Küchenspülicht, Salzlake, Waschwasser von Wollspinnereien und von Tuchfabriken.

2. Vegetabilische Abfälle. Von diesen sind immer die Samen die wertvollsten, die in Verholzung übergegangenen Teile die wertlosesten. In erster Linie gehören hierher mancherlei Fabrikationsrückstände, namentlich von der Zucker- und Stärkefabrikation, der Öl- und Flachsfabrikation, Brauerei, Brennerei und Weinbereitung, soweit dieselben nicht als Futtermittel verwendet werden, ferner Ruß von Steinkohlen, Braunkohlen, Torf und Holz, sodann Laub, Nadeln, Moos, Unkräuter, Sägespäne und andere Holzabfälle, Torf, Braunkohlen, Moorerde u. a. m.

3. Mineralische Abfälle. Hiervon sind die wichtigsten: Holzasche, Bauschutt, Straßenschmutz, Kehricht aus Stuben, Höfen, Städten, Schlamm aus Gräben, Teichen, Reservoirs und Abfälle von technischen Etablissements, wie die Kalkabfälle der Gerber, die Kalkabfälle der Soda- und Leuchtgasfabrikation, die Dornsteine und Pfannensteine der Salinen, der Schlamm von Ölraffinerien, die Unterlauge der Seifensieder, die Hochofenschlacke u. a. m.

Die aufgeführten Abfälle sind, sowie sie gewöhnlich vorkommen, keineswegs alle bereits als passende und fertige Düngestoffe anzusehen. Bei den einen ist es die äußere, bei den anderen die innere Beschaffenheit, welche erst einer Umänderung bedarf, einerseits um sie leicht und gleichförmig mit dem Erdboden vermischen, und andererseits um von ihnen eine schnelle und kräftige Wirkung erwarten zu können. Diese Umänderung erreicht man auf die einfachste und wohlfeilste Weise, wenn man die Abfälle in Kompost verwandelt, d. h. wenn man sie, nach möglichster vorgängiger mechanischer Zerkleinerung durch Zerschneiden, Zerstampfen 2c., durch eine langsame Zersetzung zu einer krümlichen Masse verrotten läßt. Zu dem Ende hat man die gärungsfähigen (tierischen und vegetabilischen) Substanzen, am besten mit gelöschtem Kalk eingepudert, mit den mineralischen, oder in deren Ermangelung mit nicht zu dichter Erde zu mischen oder in dünnen Schichten über einander zu häufen und die gebildeten Haufen mit einer zur Fäulnis geneigten Flüssigkeit, als Urin, Wasser und Blut oder menschliche Exkremente 2c. öfters zu begießen, kurz sie wie den Dünger auf der Miststätte zu behandeln.

Die Komposthaufen sind so groß anzulegen, daß sie die entwickelte Wärme zusammenhalten können und im Winter nicht ausfrieren. Ist die erste Fäulnis vorüber, so ist es ratsam, sie von Zeit zu Zeit umzustechen, um die Massen mit der Luft in Berührung zu bringen, welche eine Verwesung derselben, ähnlich wie in den Salpeterplantagen, hervorruft. Je älter der Kompost ist und je reicher an tierischen Abfällen (je mehr ihm Urin einverleibt wurde), desto kräftiger und rascher wird er seine Wirkung zu entwickeln vermögen, so daß er auch als Überstreu auf Saaten, Wiesen 2c. mit Vorteil verwendet werden kann. Der Landwirt glaube nicht, daß neue Düngestoffe sich im Kompost erzeugen; thut er nicht viel hinein, so wird er auch nicht viel Wirkung erwarten dürfen. Zur Ersparung des Transports wird es immer vorteilhaft sein, ihn möglichst konzentriert zu machen, also viel hinein zu thun. Das aber präge der Landwirt sich und seinen Leuten recht fest ein, daß jeder Komposthaufen eine Düngersparkasse darstellen soll, worin er alle einzelnen Abfälle, und scheinen sie noch so unbedeutend, einlegt und sammelt; dann eine Präparieranstalt, in welcher rohe, ungare, unlösliche und einseitige Düngermaterialien mürbe, gar und löslich und durch Vermengung zugleich zu einer vollständigeren Pflanzennahrung werden, als bei ihrer vereinzelten Anwendung.

Handelsdüngemittel.

Vor einigen Dezennien standen dem Landwirt kaum andere käufliche Düngemittel, durch welche er seiner Wirtschaft zu Hülfe kommen und sie intensiver betreiben konnte, zu Gebote, als Stroh, Kalk, Gyps, Asche u. a. m. Jetzt ist dies ganz anders, denn er kann im Handel Düngemittel weit kräftigerer Art in beliebiger Menge beziehen und durch sie, natürlich aber mit einem größeren Betriebskapital, auf kürzestem Wege sich alle die Vorteile verschaffen, welche der intelligente Landwirt aus einem größeren Düngervorrat zu erzielen vermag. Er kann durch sie unter anderem:

a) armes Neuland schnell fruchtbar machen;

b) herabgekommene Felder schnell wieder in die Höhe bringen;

c) bereits fruchtbare Felder zum Maximum der überhaupt möglichen Fruchtbarkeit erheben, oder was dasselbe ist, den Wirtschaftsbetrieb möglichst intensiv machen;

d) ohne alle Störungen und Rückschläge die Fruchtfolge ändern und die rentabelste einrichten;

e) dürftige, zurückgebliebene oder ausgewinterte Saaten wieder stark und kräftig machen;

f) in der kürzesten Zeit zu einer größeren Produktion von natürlichem Dünger gelangen u. a. m.

Daß die meisten dieser Düngemittel einseitig sind, wurde schon oben (s. S. 293) bemerkt. Man teilt die künstlichen Düngemittel nach ihrem Nährstoffgehalt ein in: 1. Stickstoffhaltige, 2. Phosphorsäurehaltige, 3. Kalihaltige, 4. Kalkhaltige.

1. Stickstoffhaltige Düngemittel.

Dieselben enthalten den Stickstoff entweder in der Form von Salpetersäure oder von Ammoniak. Die Pflanzen können indes nur den Stickstoff in der ersteren Form aufnehmen. Das Ammoniak muß daher im Boden in Salpetersäure umgewandelt (nitrifiziert) werden. Den Stickstoff enthält in Form von Salpetersäure von unseren Düngermitteln nur der Chilisalpeter, in Form von Ammoniak das schwefelsaure Ammoniak, welches bei der Leuchtgasfabrikation gewonnen wird, das Hornmehl, Ledermehl, Blutmehl, Wollstaub, Peruguano, Fischguano, Urat, Poudrette (beide eingetrocknete Exkremente) und Knochenmehl. Der Peruguano und die nachfolgenden Düngemittel enthalten gleichzeitig Phosphorsäure. Ölkuchen werden in manchen Gegenden mit Erfolg als Dünger angewendet; in unverdorbenem Zustande jedoch werden sie mit Füttern besser verwertet.

2. Phosphorsäurehaltige Düngemittel

enthalten die Phosphorsäure in löslicher oder unlöslicher Form. Die letztere ist für die Pflanzenernährung völlig unbrauchbar. Dünger der letzteren Art sind die rohen Phosphate, die in der Natur teilweise in großen Lagern sich finden; Phosphorite kommen in Nassau im Lahn- und Dillgebiete vor; Koprolite sind versteinerte Exkremente vorweltlicher Tiere und finden sich namentlich bei Helmstädt und Harzburg; Knochenkohle besteht aus den in Zuckerfabriken zum Entfärben der Zuckersäfte gebrauchten, gebrannten Knochen. Knochenasche kommt aus Südamerika, wo sie durch Verbrennen von Knochen gewonnen wird. Genannte Materialien können wegen der Unlöslichkeit der Phosphorsäure nicht direkt zur Düngung verwandt werden; höchstens im Moorboden könnte ihre Anwendung vielleicht rentabel sein. Es dienen jedoch diese

Materialien zur Herstellung von Superphosphaten. Durch Behandlung mit Schwefelsäure wird ein großer Teil des Kalkes, an welchen die Phosphorsäure gebunden ist, in schwefelsauren Kalk umgewandelt, und hierdurch der verbleibende phosphorsaure Kalk in eine leicht lösliche, für die Ernährung der Pflanzen wertvolle Form umgewandelt. Der Gehalt der Superphosphate an löslicher Phosphorsäure ist sehr verschieden; er ist abhängig von der Menge des phosphorsauren Kalkes, welcher in dem benutzten Rohmaterial ursprünglich enthalten war, und schwankt gewöhnlich von 8 bis 46 %. Den letztgenannten hohen Prozentsatz gewinnt man allerdings durch Anreicherung geringwertiger Phosphate. Die lösliche Phosphorsäure kann im Boden sehr bald abnehmen und wird dann als zurückgegangene Phosphorsäure bezeichnet und besitzt nur ca. 70 % der Wirksamkeit der löslichen Phosphorsäure. Die phosphorsäure- und stickstoffhaltigen Düngemittel wurden bereits oben erwähnt. Es ist daher hier nur noch die Thomasschlacke, ein bei Herstellung von Stahl aus Roheisen abfallendes Produkt, anzuführen. Sie enthält gewöhnlich ca. 17—20 %, sogar bis 24 % Phosphorsäure und ca. 50 % Kalk. Während in den Superphosphaten auf 100 kg Phosphorsäure, 40 kg Kalk entfallen, in den mineralischen Rohphosphaten 120 kg Kalk, enthält die Thomasschlacke auf 100 kg Phosphorsäure 160 kg Kalk, ein Verhältnis, wie es nur bei der starken Glühhitze, die zur Herstellung des Stahles nötig ist, eintreten kann. Diese übersättigte Verbindung wird nun gerade durch einfache Mittel, z. B. durch die Humussäure, oder andere Agentien des Bodens gelöst. Die Wirkung der Thomasschlacke wird bedingt durch die feine Mahlung derselben. Nach Versuchen Wagners war die Wirkung einer sehr fein bis zu 0,1 mm Körnung gemahlenen Thomasschlacke 61 % der Wirkung von Superphosphat, gleichen Phosphorsäuregehalt in beiden Düngemitteln natürlich angenommen. Eine andere Thomasschlacke, welche zu 52 % auf 0,1—0,2 mm Körnung, zu 48 % auf 0,2 bis 0,4 mm Korngröße gemahlen war, zeigte hingegen nur 13 % der Superphosphatwirkung. Die Anwendung der Thomasschlacke hat sich namentlich auf Sandboden und Moorboden vorteilhaft bewährt, weil in diesen hitzigen, thätigen resp. mit Humussäure angereicherten Bodenarten der Zerfall und die Lösung der Thomasschlacke leicht vor sich geht, während auf schwereren Bodenarten meistens keine guten Erfolge beobachtet wurden. Wagner giebt die Wirkung einer Thomasschlacke mit 80 % Feinmehl (0,1 mm Korngröße) im Mittel auf 50 % der Superphosphatwirkung an, und vermutet, daß die Nachwirkung der Thomasschlacke eine sehr vorteilhafte ist.

3. Kalihaltige Düngemittel.

Dieselben setzen sich lediglich aus den in Staßfurt und Umgegend gewonnenen Kalisalzen zusammen. Das wichtigste Salz ist der Kainit, welcher 24 % schwefelsaures oder 13 % reines Kali enthält; nächstdem der Karnallit, welcher nur 9 % Kali enthält und auch weniger zur direkten Düngung wie zur Herstellung konzentrierter Kalisalze, z. B. des Chlorkaliums mit 50—60 % Kali, in halb gereinigtem Zustand auch nur mit 25—30 % dient. Schwefelsaure Kalimagnesia wird aus Kainit hergestellt und enthält ca. 26 % reines Kali; ein anderes Produkt der Kali-Industrie ist das schwefelsaure Kali mit 48 % reinem Kali.

4. Kalkhaltige Düngemittel.

Das hauptsächlichste hierhergehörende Düngemittel ist der gebrannte Kalk, welcher als direktes Pflanzennährmittel, sodann Säure neutralisierend, Humus auflösend, Mineralstoffe aufschließend, Unkraut tötend, lockernd und wärmend wirkt. Er ist wegen dieser

Vielseitigkeit der Wirkung in vielen Fällen ein äußerst wichtiges Beförderungsmittel der Bodenfruchtbarkeit; natürlich kann er aber den Stalldünger nicht ersetzen, sondern nur in seiner Wirkung unterstützen, er soll also nicht statt desselben, sondern neben und mit demselben zur Anwendung kommen. Wann? Darüber soll jeder Landwirt seine besonderen Bodenarten durch den direkten Versuch selbst befragen. Nach den landwirtschaftlichen Erfahrungen erweist er sich am wohlthätigsten: auf schweren und humusreichen Bodenarten, auf Neuland, namentlich Waldrodung, umgebrochenen Weideschlägen 2c., und betreffs der Früchte zu Raps, Klee, Erbsen, Wicken, Kartoffeln 2c. Man sieht 40 bis 80 Meter-Ctr. pro Hektar als ein angemessenes Quantum an, welches von je 6 bis 9 Jahren zu wiederholen sei; für leichtere Bodenarten leistet jedoch schon $^1/_4$ dieser Gabe Bedeutendes. Im Mergel ist der Kalk mit Kohlensäure verbunden und mit Sand, Lehm oder Thon vermengt; in dieser Verbindung wirkt er ähnlich wie der gebrannte Kalk, aber weit schwächer, milder und langsamer. In großen Massen, zu 1000, 2000 und mehr Meter-Ctr. pro Hektar, der Lehmmergel auf leichten Bodenarten, der Sandmergel auf schweren angewandt, wie dies beim Mergeln geschieht, erzielt man durch ihn nicht bloß eine sogenannte Düngung, sondern weit mehr, eine förmliche Änderung der Bodenmischung.

Von den Düngerfabrikanten werden außer den erwähnten Düngemitteln noch Mischdünger der mannigfachsten Art in den Handel gebracht. Man will durch deren Fabrikation Dünger von einem ganz bestimmten Gehalt von Stickstoff, Phosphorsäure und Kali herstellen. Der Landwirt erspart durch Anwendung solcher Düngemittel entweder das Mischen von anzuwendenden Düngern oder das mehrmalige Ausstreuen der einzelnen Düngersorten; meistens jedoch sind die einzelnen Nährstoffe in diesen Mischdüngern bedeutend teuerer wie in den einfachen Düngemitteln und der Landwirt thut daher besser, letztere zu beziehen, und sich dann entweder eine für seine Verhältnisse passende Mischung selbst herzustellen, oder die einzelnen Dünger in der vorgesehenen Menge auszustreuen.

Bezüglich der Anwendung der Kunstdüngemittel ist darauf aufmerksam zu machen, daß Phosphorsäure und Kali eine innige Vermischung mit der Ackererde verlangen, weil sie von den Pflanzenwurzeln direkt angegriffen werden müssen, um zur Wirkung zu gelangen, während beispielsweise der Stickstoff in Form von Salpeter in der Bodenflüssigkeit sich verteilt, und deshalb sich nach der Tiefe und nach der Seite noch verbreiten kann. Phosphorsäure und Kali müssen daher untergepflügt oder doch auf die rauhe Furche gestreut und mit schweren Eggen eingeeggt werden. Chilisalpeter hingegen wendet man als Kopfdünger an oder eggt ihn nur sehr flach ein. — Alle löslichen Düngemittel sollten kurz vor oder bei der Saat gegeben werden, während weniger lösliche Düngemittel schon einige Zeit vorher ausgestreut werden sollten; so empfiehlt sich namentlich die Anwendung der Thomasschlacke immer vor oder während des Winters auch bei Sommerfrucht, während zu Winterfrucht ihre Anwendung bei der Saat am vorteilhaftesten ist.

Ganz selbstverständlich soll der Ankauf der Kunstdünger stets nur nach Garantie für eine bestimmte Menge Pflanzennährstoffe seitens der Fabrikanten oder Händler erfolgen. Auch sollte stets Kontroll-Untersuchung durch eine Versuchsstation ausgeführt werden. Bei Empfang einer Kunstdüngersendung hat der Landwirt zuerst zu prüfen, ob das Gewicht zutrifft und ob die Ware genügend trocken und feinkörnig ist. Ergiebt sich schon hierin ein Mangel, so muß der Landwirt die Ware sofort zur Verfügung stellen. Die Probeentnahme geschieht am besten in Gegenwart von 2 Zeugen mit

einem Probestecher und zwar mindestens aus jedem zehnten Sack; ist ein Probestecher nicht vorhanden, so entnimmt man die Proben mit der Hand und mengt sie gut durcheinander. Hiervon werden 3 gleiche Proben von je 1/2—1 kg in reine trockene Flaschen geschüttet, die Flaschen gut verschlossen und versiegelt. Zwei von diesen Proben werden nebst einer Bescheinigung über die richtige Probenahme seitens der Zeugen an die nächstgelegene Versuchsstation, die dritte Probe aber an den Lieferanten zugesandt. Von der Versuchsstation wird eine Probe untersucht und die zweite für streitige Fälle mehrere Wochen lang aufbewahrt. Unterbleibt die Untersuchung, so kann für den Landwirt ein doppelter Schaden dadurch entstehen. Er kann einmal den Kunstdünger zu teuer bezahlen und dann aber auch einen beträchtlichen Ausfall der Ernte durch minderwertigen Dünger erleiden.

Das Ausstreuen des Kunstdüngers geschieht bei den meisten Sorten am zweckmäßigsten mittelst einer gut gehenden Maschine, deren Breite und Schwere nach der Örtlichkeit, also nach der Größe und Form der Feldschläge, der Größe des Areals, das gestreut werden soll, der ebenen oder bergigen Beschaffenheit desselben sich richten muß. In kleineren Verhältnissen und bei manchen Düngersorten empfiehlt sich dagegen das Ausstreuen mit der Hand, wozu man aber nur sehr geschickte und zuverlässige Leute verwenden sollte.

Es ist eine der wichtigsten Aufgaben des Wirtschaftsdirigenten, über die Düngerbedürftigkeit seiner Felder sich genau zu orientieren. Man hat dies durch Ausführung von Bodenanalysen bewerkstelligen wollen; hierdurch erhält man wohl Aufschlüsse, welche und wieviel Pflanzennährstoffe in der zur Untersuchung verwandten Erdprobe enthalten sind, aber nicht welche löslichen Pflanzennährstoffe vorhanden sind und ob die vorhandenen Pflanzennährstoffe auf einer größeren Fläche gleichmäßig verteilt sind. Dies nachzuweisen ist allein möglich durch Anstellung eines Felddüngungsversuches. Es wird ein solcher etwa in folgender Weise ausgeführt: Auf einem Feldstück, dessen Boden mit dem Boden des ganzen Gutes ziemlich identisch ist, welches weiter eine sehr gleichmäßige Beschaffenheit haben muß und womöglich recht abgetragen sein soll, wird eine Einteilung in soviel Parzellen, wie zum Düngungsversuch beabsichtigt sind, ausgeführt. Die zweckmäßigste Größe der einzelnen Parzellen ist 5 Ar (1/20 Hektar). Ihre Gestalt ist am besten die eines langgestreckten schmalen Streifens, z. B.: 100 Meter lang und 5 Meter breit. Als Versuchspflanzen wählt man von Winterfrucht für schweren Boden Weizen, für leichten Boden Roggen, von Sommerfrüchten Gerste oder Hafer. Blattfrüchte eignen sich nicht so gut wie Halmfrüchte zu einem Düngungsversuch, weil an letzteren die Unterschiede viel leichter zu erkennen sind. Die Festsetzung der Düngung für die einzelnen Parzellen richtet sich nun danach, welche Fragen man durch den Versuch beantwortet haben will. Es können Aufschlüsse nach drei Richtungen hin verlangt werden: 1. Welche Nährstoffe fehlen im Boden? 2. Welche Mengen von Stickstoff, Phosphorsäure und Kali verwertet der Boden noch in lohnender Weise? 3. In welchen Düngemitteln werden die anzuwendenden Nährstoffe dem Boden am zweckmäßigsten zugeführt?

Bei einer Versuchsanstellung hinsichtlich der ersten Frage werden meistens nur die 3 Hauptnährstoffe Stickstoff, Phosphorsäure und Kali in Betracht gezogen werden müssen; auf kalkarmem Boden empfiehlt es sich jedoch auch den Kalk mit hineinzuziehen. In letzterem Falle würde man die Düngung einrichten wie folgt:

1. Stickstoff.
2. Phosphorsäure.

3. Ungedüngt.
4. Kali.
5. Kalk.
6. Stickstoff und Phosphorsäure.
7. Phosphorsäure und Kali.
8. Phosphorsäure, Kali und Stickstoff.
9. Ungedüngt.
10. Phosphorsäure, Stickstoff, Kali und Kalk.
11. Phosphorsäure, Kali und Kalk.
12. Stickstoff und Kali.
13. Stickstoff und Kalk.
14. Phosphorsäure und Kalk.
15. Kali und Kalk.

Diese Kombination beantwortet nicht nur die Frage nach dem Fehlen eines der vier Nährstoffe, sondern auch darnach, ob zwei, drei oder alle Nährstoffe im Boden fehlen. Was die Quantität des zu diesem Versuche benötigten Düngers anbelangt, so ist es rätlich, etwa das 2= bis 3fache der in der Großkultur üblichen Düngermenge anzuwenden. Wenn man also gewöhnlich zu Weizen 2 Meter=Ctr. Chilisalpeter pro Hektar anwendet, so würde man bei einem Düngungsversuche auf $^1/_{20}$ Hektar 20 bis 30 kg nehmen müssen. Hierdurch bezweckt man ein deutlicheres Hervortreten der einzelnen Dungwirkungen.

Bei einem Dungversuche rücksichtlich der Frage 2 würde man ebenfalls 15 Parzellen anzulegen haben und die Düngung etwa in folgender Weise einrichten:

1) Ungedüngt.
2) 1 kg Stickstoff.
3) $1^1/_2$ kg =
4) 2 kg =
5) $2^1/_2$ kg =
6) Ungedüngt.
7) 1 kg Phosphorsäure.
8) 2 kg =
9) 3 kg =
10) 4 kg =
11) Ungedüngt.
12) $1^1/_4$ kg Kali.
13) $2^1/_2$ kg =
14) $3^3/_4$ kg =
15) 5 kg =

Auf Parcellen 1—5 giebt man im Ganzen 20 kg lösliche Phosphorsäure und 20 kg lösliches Kali; die Parcellen 6—10 erhalten 15 kg Stickstoff und 25 kg Kali; die Parcellen 11—15 15 kg Stickstoff und 20 kg lösliche Phosphorsäure.

Die letzte der obigen Fragen kann sich sehr mannigfaltig gestalten. Es kann zur Prüfung kommen, ob Knochenmehl, Superphosphat oder Thomasschlacke, Chilisalpeter oder schwefelsaures Ammoniak u. s. w. zweckmäßiger angewendet wird. Es können auch vergleichende Versuche mit natürlichem Dünger, als Stallmist, Jauche, Kompost, Pferch gleichzeitig ausgeführt werden.

Das Ausstreuen der einzelnen Düngemittel bei dergl. Versuchen geschieht

immer mit der Hand und muß natürlich ganz besonders sorgfältig ausgeführt werden. Zwischen den einzelnen Parzellen legt man womöglich $^1/_2$ bis 1 Meter breite ungedüngte und unbesäete Streifen an. Die Aussaat wird am zweckmäßigsten mit der Drillmaschine bewerkstelligt. — Am exaktesten werden dergleichen Versuche erledigt, wenn die Ernteprodukte der einzelnen Parzellen genau gewogen werden, die Ernte jeder Parzelle besonders ausgedroschen und dann wiederum das Gewicht von Körnern, Stroh und Spreu im einzelnen festgestellt wird. Da in der Erntezeit jedoch meistens zu solchen viel Zeit und Mühe beanspruchenden Arbeiten nicht Muße genug vorhanden ist, so begnügt man sich auch damit, die Ertragsunterschiede während der einzelnen Vegetationsperioden mit dem Auge abzuschätzen und nach der Ernte die Qualität der Körner zu prüfen.

Samen und Saat.

Saatgut. Samenwechsel.

Nur derjenige darf eine gute Ernte erwarten, welcher auf gut vorbereitetem Boden mit gutem Samen eine gute Saatbestellung ausgeführt hat. Schlechte Saatbestellung ist Geldverschwendung. Gut ausgeführte Saat sichert den Gelderwerb. Darum ist sie Notwendigkeit für den landwirtschaftlichen Gewerbtreibenden.

Eine wesentliche Bürgschaft für das Gedeihen der Saat liegt in der guten Beschaffenheit des Samens. Es spricht sich dieselbe durch die vollkommene Ausbildung des Kornes, durch die Größe des Gewichtes in einem bestimmten Volumen, durch das Freisein von anderen Beimengungen, namentlich Unkrautsämereien, aus.

Man wähle dabei den Samen weder von Pflanzen, welche abgeerntet wurden im Zustande eben erst beginnender Reife der Samen, noch von solchen, wo letztere überreif geworden waren. Zu junge, nicht völlig ausgebildete Samen keimen zwar ziemlich sicher und treiben anfänglich kräftig, die Pflanzen bleiben aber im Wachstum in den letzten Perioden der Entwickelung, besonders in Bezug auf gute und gleichmäßige Körnerbildung, größtenteils zurück und zeigen namentlich bei wiederholter Verwendung in den späteren Generationen starke Ernterückschläge. Überreif geerntete Samen keimen dagegen sehr langsam und unregelmäßig, das Wachstum ihrer Pflänzlinge ist ein höchst ungleiches, einige Körner treiben sehr kräftig, andere schwach. Der aus solchen Saaten hervorgegangene Fruchtstand ist infolge dessen ein sehr unegaler und der Ertrag meist ein noch geringerer, als bei Verwendung sehr junger Saatkörner. Dieser hier geschilderte Entwickelungsvorgang trat als regelmäßige Erscheinung bei vergleichenden Versuchen ein, welche früher jahrelang auf den Versuchsfeldern in Zwätzen ausgeführt worden sind.

Ferner wird ein glücklicher Saaterfolg bedingt durch das passende Verhältnis, in welchem Klima und Boden, unter und auf dem das Saatgut erbaut wurde, zu dem Klima und Boden stehen, auf welchem das Saatgut zur neuen Ernte reifen soll. Je weniger die natürlichen Verhältnisse dem Anbau einer Kulturpflanze günstige sind, desto mehr wird, wenn trotz solcher Ungunst, deren Kultur noch lohnend erscheint, ein öfterer Wechsel mit dem Samen empfehlenswert sein. Ebenso bei allen schnell nach Klima und Boden variierenden Sorten. Meist gedeihen Sorten, welche bei passendem Klima in gutem, aber weniger rauhem, üppigem Boden erwuchsen, besser als solche, welche auf ungewöhnlich reichem oder überhumosem Boden und unter ganz besonders begünstigten klimatischen Verhältnissen sich entwickelten. Doch ist immer der Hauptgrundsatz festzuhalten, daß der zur Saat von fernher gewählte Samen nur aus solchen Gegenden entnommen werde, in welchen eine stetig normale Entwickelung der betreffenden

Pflanze stattfindet, so z. B. beim Maisbau im Norden, Bezug des Samens aus südlichen Gegenden u. s. w. Versuche, welche in Bezug auf Samenwechsel bei unseren Getreidearten von Haberlandt in ungar. Altenburg angestellt worden sind, haben folgende Thatsachen ergeben:

Mais, Weizen, Roggen, Gerste entwickeln sich, und zwar je in den verschiedenen Spielarten um so rascher, aus je südlicheren Gegenden die Samen bezogen sind; sie reifen um so später, je nördlicher gelegen der Bezugsort der Samen ist. Beim Hafer scheint die mehr südliche oder nördliche Lage des Bezugsortes bezüglich der Entwickelungsgeschwindigkeit der Pflanze ziemlich indifferent zu sein. Bei Weizen und Mais lieferte der aus südlichen Gegenden bezogene Samen auch qualitativ bessere Ernten, als bei Bezug aus höheren Breiten.

Bei Gerste und Hafer ergaben die Samen, welche genommen waren aus Bezugsorten, die unter gleicher geographischer Breite oder noch etwas nördlicher lagen als die Saatstelle, günstigere Ernteerfolge als umgekehrt. Samen, aus dem Süden bezogen, lieferten mehr Körner aber weniger Stroh ꝛc. als Pflanzen, die von Samen aus nördlichen Gegenden stammen. Hafersorten aus dem Südosten Europas zeigten eine größere Widerstandsfähigkeit gegen die Sommerhitze als alle übrigen. Bei Gerste wuchs die Länge des Strohes, wenn die Samen aus feuchten und nördlichen Gegenden bezogen waren.

Eine größere Zahl Versuche über diese Verhältnisse wurden auf Veranlassung von Wittmack in verschiedenen Gegenden Deutschlands, Frankreichs und Englands mit dem gleichen Saatgut angestellt. Das Resultat war, daß Winterroggen aus südlicher Gegend bezogen, eine kürzere Vegetationszeit zeigte, als wie der, aus nördlicher Gegend bezogene, während das Verhältnis bei Sommerweizen, Sommergerste und Sommerhafer umgekehrt war. Diese Resultate widersprechen teilweise den von Haberlandt erzielten, man muß deshalb diese Lehre als noch nicht genügend ausgebaut bezeichnen. — Es hat sich aber bei den Wittmack'schen Versuchen das hochwichtige Resultat ergeben, daß in dem Klima bedingte Früh-, wahrscheinlich auch die Spätreife, keine konstanten Eigenschaften der Kulturvarietäten sind, weil sich letztere, in andere Örtlichkeiten versetzt, bereits in der ersten Generation den veränderten Lebensbedingungen anpassen und eine diesen entsprechende Vegetationsdauer erhalten.

Alles dies sind Momente, welche beim Bezug fremden Samens zu beachten sind. Eine weitere Berücksichtigung verdient das Gewicht der Samen. Die spezifisch schwersten Samen haben sich als das beste Saatgut erwiesen, und es steigt unter diesen Verhältnissen der Wert des sorgfältigsten Sortierens durch gute Maschinen.

Sodann ist für den späteren Ernteerfolg entscheidend die Zeit, zu welcher die Saat vorgenommen wird. Sie muß entsprechend gewählt werden: der Pflanze, die angebaut werden soll, den klimatischen Verhältnissen, unter denen sie sich entwickeln muß, dem Boden, auf dem sie gebaut werden soll, dem mechanischen und physikalischen Zustande, in welchem sich letzterer befindet, den Zwecken, für welche die Pflanze kultiviert wird, und der Art, in welcher die Saat selbst ausgeführt und die spätere Pflege ausgeübt werden soll.

Behufs Erzielung einer guten Saatfrucht empfiehlt sich ganz entschieden die Anschaffung eines gut gehenden Trieurs und einer Windfege. Kleinere Landwirte müssen sich diesen Vorteil auf dem Wege der genossenschaftlichen Benutzung zu verschaffen suchen. Die Windfege hat den Zweck, die Körner nach dem spezifischen Gewicht zu scheiden, insbesondere die leichten minderwertigen Körner durch einen Luftstrom von den schwereren

zu trennen; mittelst des Trieurs werden die Unkrautsamen, die zerbrochenen Körner nud Beimengungen, die von anderer Gestalt wie die Getreidekörner sind, ausgelesen, ferner die letzteren nach Korngröße sortiert.

Auch darf der rationelle Landwirt heute die Fortschritte in der Saatgutzucht nicht unbeachtet lassen. Es sind in Neuzüchtung und Verbesserung der Varietäten von landwirtschaftlichen Kulturpflanzen ganz bedeutende Fortschritte in den letzten Dezennien gemacht worden. Die neugezüchteten und verbesserten Getreide-, Kartoffel- Rübensorten u. dgl. besitzen vor den älteren in den meisten Fällen ganz bedeutende Vorzüge; es ist daher die Verwendung derselben ein Hauptmittel, um die Reinerträge des Ackerbaues zu heben.

Für denjenigen, welcher Befähigung und Lust dazu hat, bietet sich auch noch in der Heranzucht einer ausgezeichneten Saatfrucht ein Mittel, um seine Ernteprodukte zu bedeutend höheren Preisen zu verwerten, vorausgesetzt, daß auch die örtlichen Verhältnisse der Saatgutzucht günstig sind. Man sucht die Verbesserungen der Kulturpflanzen zu bewerkstelligen auf dem Wege der künstlichen Zuchtwahl und der künstlichen Kreuzung.[1]) Der letztere Weg ist ein sehr unsicherer und schwieriger, da die Kreuzung bei manchen Kulturpflanzen sehr schwierig ist, wirklich gewonnene Kreuzungsprodukte vielfach vor den ursprünglichen Sorten keinen Vorzug zeigen, und die Zucht nicht immer konstant bleibt. Jedoch sind auf diesem Wege bereits viele bewährte Sorten herangebildet worden. Sicherer und leichter ist die Verbesserung der Kulturpflanzen auf dem Wege der künstlichen Zuchtwahl. Es wird hierbei von den sorgfältigen Züchtern nicht nur die beste Saatware hergestellt, sondern auch schon bei dem Stand der Frucht auf dem Felde die vollkommensten Pflanzen ausgesucht, um von denselben Saatgut zu gewinnen und ihre besonders guten Eigenschaften zur Konstanz heranzubilden. So werden bei Rüben und Kartoffeln besonders hervorragende Bildungen auf dem Felde ausgesucht und zur Nachzucht verwendet. Bei den Getreidearten werden vor der Ernte besonders hervorragende Ähren und Pflanzen ausgewählt, von diesen wiederum nur die schönsten Körner, und diese erst werden zur Aussaat gebracht. Selbstverständlich können durch dergleichen mühselige Manipulationen keine sehr großen Quantitäten von diesem Elitekorn gewonnen werden. Es besteht daher eine weitere Aufgabe des Getreidezüchters darin, die Elitefrucht vor allen Beimengungen zu bewahren und sie behufs Erzielung größerer Mengen Saatguts rein weiter zu ziehen, eventuell durch erneuerte Pflanzenauslese wieder eine Elitezucht zu bilden. Es muß ferner der Saatgutzüchter sein Auge für andere Arbeiten auf diesem Gebiete offen halten, neue Erscheinungen sich verschaffen und dieselben mit seinen eigenen Sorten in Vergleich bringen, um über die Ertragsfähigkeit derselben Klarheit zu bekommen. Man ersieht bereits hieraus, daß die Saatgutzucht keine leichte Aufgabe ist und ein jeder für sie gewiß nicht geeignet ist.

In Bezug auf die gewöhnlichen Getreidearten gilt für unsere deutschen Verhältnisse als Norm, daß die Saat bei trockener, jedoch nicht dürrer, nicht bei kalter oder nasser Witterung stattfinden darf, daß für die Herbstsaat die zeitigere Saat um so mehr den Vorzug verdient, je feuchter, kälter oder ärmer der Boden ist; daß im Frühjahr trockene Bodenarten die zeitigere Saat, feuchte, kalte gegenteilig die etwas spätere Saat sicherer gedeihen lassen; weiter ist zu beachten das passende Verhältnis, in welchem die Menge des ausgestreuten Samens zu dem Klima, der Saatzeit, dem Boden,

[1]) Näheres über Verbesserung der Getreidearten findet sich in „Rümker“. Anleitung zur Getreidezüchtung, 1889, Verlag von Paul Parey.

dessen Kraftzustand, der Beschaffenheit und der Art des Auf- und Unterbringens des Samens selbst und zu dem Kulturzweck, der erstrebt wird, steht. — Die Menge des Samens wird größer sein müssen im rauhen kalten Klima, als im warmen Klima; größer bei dürrer, als feuchtwarmer Witterung; größer bei Saat im Spätherbst und Spätlenz als im zeitigen Herbst und zeitigen Frühjahr, größer auf schwerem nassen, klosigem, schlecht geebnetem Boden als auf mildem, warmem, gut geebnetem; größer auf nicht in Dungkraft stehendem als in reich gedüngtem, auf nicht wohl gereinigtem als auf gut gereinigtem Boden; größer bei unvollkommenen oder nicht ganz sicher keimfähigen Körnern als bei seichtem; größer, wenn die Pflanze eine kurze Entwickelungsperiode als wenn sie eine lange vor sich hat; größer, wenn vorzugsweise Blatt und Stengelgebilde, kleiner, wenn Samenkörner ausgebildet werden sollen u. s. f.

Eine so dünne Saat, daß eine größere Menge Landes bei entwickeltem Stande der Pflanze noch leer oder doch unbeschattet bleibt, und daß Unkraut unter ihr aufzukommen vermag, ist ebenso nachteilig, als eine solche, welche die Teile der Pflanze, um derentwillen sie kultiviert wird, nicht zur vollen Entwickelung kommen läßt.

Das Gedeihen der Saat wird gesichert endlich noch: durch die passende Weise der Unterbringung der Saat, welche im Verhältnis stehen muß zu der größeren oder geringeren Leichtigkeit, mit welcher der Keim seine Samenhülle durchbricht. Je schwerer dies geschieht, um so tiefer, je leichter, um so weniger tief; aber immer muß für die gleichzeitig gesäeten Körner gleicher Art auf gleichem Boden eine gleiche Tiefe innegehalten werden.

Das Keimen der Samen wird durch einen chemisch-physiologischen Vorgang vermittelt, zu dessen richtigem Verlaufe eine bestimmte Temperaturhöhe und Zutritt von atmosphärischer Luft notwendig ist. Aus der letzteren wird Sauerstoff eingesaugt und dafür Kohlensäure ausgehaucht; es findet eine langsame Verbrennung oder Oxydation statt, daher auch Wärmeentwickelung, wie bei der Malzbereitung deutlich wahrzunehmen ist. Dabei erzeugen sich aus den stickstofffreien Samenbestandteilen (Stärke, Öl, Harz) Dextrin und Zucker, aus den stickstoffhaltigen Bestandteilen (Kleber, Eiweiß, Kasein) Diastase und andere lösliche Verbindungen, welche das Baumaterial der neuen Zellen und ihres Inhaltes darstellen. Wird durch eine zu hohe oder zu bündige Erddecke der Luftwechsel verhindert, so verfällt der Same der Fäulnis und Vermoderung.

Derselbe Übelstand tritt ein, wenn der Same längere Zeit im Boden liegen muß, ehe dieser die zum Keimen erforderliche Erwärmung erlangt hat, zumal in nassem Boden.

Roggen, Weizen, Gerste, Hafer, Klee, Luzerne, Linse keimen nicht unter 4° R.;
Pferdebohne, Erbse, Sonnenrose, Salat, Spinat nicht unter $5^1/_2$—6° R.;
Mais, Zuckerrübe, Gartenbohne nicht unter $7^1/_2$—8° R.;
Kürbis nicht unter 10° R.

Mit steigender Wärme, die bis über 30° R. gehen kann, verläuft der Keimprozeß schneller und sicherer. So gelangte derselbe bei Weizen und Gerste zu Ende: bei 4 bis 6° R. in 40—45 Tagen; bei 8—10° in 20—25 Tagen; bei 28—30° in 10 bis 12 Tagen. Wenn es thunlich ist, soll man nicht eher säen, als bis die Temperatur des Bodens sich einige Grade über die niedrigste Keimungstemperatur erhoben hat.

Nur wirklich keimfähige Samen vermögen sicher aufzugehen. Die Keimfähigkeit leidet aber vorzugsweise durch fehlerhafte Aufbewahrung (z. B. in feuchten, dumpfigen Räumen), durch künstliches Abtrocknen feucht eingebrachter oder schwer enthülsbarer Früchte (Überhitzung), durch Verletzung der Körner beim Drusch, so namentlich beim

Maschinendrusch durch sehr enge Stellung des Mantels zur Schlagtrommel, bei Benutzung nicht sorgfältig konstruierter oder auch wohl neuer Maschinen, oder dann, wenn das zu dreschende Getreide auffallend dürr und trocken war. Bei selbst nur oberflächlich verletzten Körnern vermag eine Beize, namentlich die von Kupfervitriol, zerstörend zu wirken.

Es ist deshalb eine Prüfung der Keimfähigkeit der Samen, besonders des mit der Maschine gedroschenen, sehr zu empfehlen z. B. durch die Benutzung der Proskauer Keimplatten, d. h. flache, poröse Platten von Thon mit Vertiefungen zur Aufnahme der Körner. Die Platte wird auf einen Teller gesetzt, dessen Boden mit Wasser bedeckt ist; über die Platte wird eine Glasglocke gestellt. Die Samen, ohne von Wasser bedeckt zu sein, haben immer hinlängliche Feuchtigkeit und Luft. Der Apparat zeigt schnell, ob und in wie hohem Grade Keimfähigkeit vorhanden ist oder nicht.

Im Dunkel der Erde entwickelt sich der Keim der meisten unserer Kulturpflanzen am sichersten, doch ist die Einwirkung des Lichtes auf nicht oder nur wenig bedeckte Samen in dem Grade weniger nachteilig, in welchem die Samen selbst durchfeuchtet und von feuchtigkeitsreicher Atmosphäre umgeben sind.

Die Dauer der Keimfähigkeit der Samen der Kulturgewächse ist höchst verschieden. Es ist aber für den Landwirt von weniger Wichtigkeit zu wissen, wie lange möglicherweise unter besonders günstigen Umständen die Keimfähigkeit der Samen erhalten werden kann, als vielmehr, wie lange dieselbe bei gemeinüblicher Aufbewahrungsart anzudauern pflegt, um nicht Samen zu benutzen, welcher durch langes Lagern möglicherweise gelitten hat. Da man dies selten mit Sicherheit wissen kann, so geht der Landwirt bei den meisten Früchten, besonders bei den Getreidearten, Hülsenfrüchten und Kleearten, am sichersten, wenn er sich des einjährigen Samens zur Saat bedient. Wählt er aus besonderen Gründen, z. B. beim Weizen, in der Erwartung, daß bei älteren Samen die Keime des Brandpilzes abgestorben seien, zwei- oder mehrjährigen Samen, so ist das Saatquantum stärker zu nehmen, weil bei einer großen Anzahl der Körner die Keimfähigkeit erstorben oder mindestens abgeschwächt sein wird.

Das Einbeizen, besser noch Einweichen des Samens in verdünnter Kupfervitriollösung ist zwar das sicherste Mittel zur Zerstörung der Keimkraft der Brandsporen und dadurch zur Verhütung des Brandes, aber nur dann von zuverlässigem Erfolg, wenn das Beizmittel längere Zeit, etwa 12—14 Stunden, eingewirkt hatte. Um 10 Scheffel einzubeizen bedarf man etwa 1 kg Kupfervitriol. Dieser wird zerstoßen, in heißem Wasser aufgelöst und in einem Bottich mit so viel kaltem Wasser verdünnt, daß der hineingeschüttete Samen etwa noch eine Hand hoch von der Lösung bedeckt ist. Ein saatfähiges Trocknen wird nach dem Auswerfen des Saatgutes aus dem Bottich durch tüchtiges Wenden bald bewerkstelligt und nach einem Tage guten Abtrocknens kann der Samen selbst mittels der Maschine gesäet werden. Das Einpudern des angefeuchteten Samens mit feinzerstäubtem Kupfervitriol oder das Annetzen desselben mit konzentrierter Kupfervitriollösung ist bei weitem unsicherer als das Einweichen, weil das Beizmittel eben nur dann hilft, wenn jedes Körnchen mit der Lösung in vollkommene Berührung kommt.

Treffen die Nachbarn keine gleichen Vorkehrungen gegen Zerstörung der Sporen der Brandpilze, so ist man freilich durch die aufgewendete eigene Sorgfalt noch nicht genügend geschützt, aber doch bei weitem nicht so gefährdet, als bei der Unterlassung der Anwendung des vorbeugenden Schutzmittels.

Unterbringen der Saat. Der Samen wird bekanntlich untergebracht mit dem Pflug, der Egge, der Schleife, mit Exstirpatoren und Saatpflügen oder nur angewalzt, am rationellsten aber vermittels der Schare oder Drillmaschine. Versuche, welche von den verschiedensten Seiten seit älterer Zeit bis auf die neuesten Tage angestellt worden sind, haben erwiesen, daß, je tiefer die Saatkörner unserer gewöhnlichen Kulturpflanzen untergebracht wurden, das Aufgehen derselben desto langsamer und unsicherer ist.

Es hat ein flaches Unterbringen der Saat in den meisten Fällen vor dem Tiefunterbringen den Vorzug eines raschen Keimens, einer schnellen und sicheren Bewurzelung und kräftigen Entwickelung der Pflanze, vorausgesetzt, daß das Saatgut in einen milden, von der Atmosphäre mild und gar gemachten, nicht bloß durch mechanische Mittel gelockerten oder gar rohen Boden kommt. Alle größeren, stark beschalten und langsam keimenden Samen verlangen eine etwas tiefere Bedeckung, als kleine, schwach beschalte und schnell keimende. Auf leichten, trockenen Bodenarten, z. B. leichtem Flugsand oder bei manchen, schnell bis zu großer Tiefe bei Trockenheit stäubenden, bei Nässe verkittenden Kalkbodenarten ist ein tieferes Unterbringen der Samen nötig, die hier (selbst bei dem Getreide) über 3—4 cm hoch mit Erde bedeckt und darum auch hier mit einem leichten und ganz seicht geführten Pfluge untergebracht werden dürfen. In anderen Fällen ist das Unterbringen mit dem Pfluge zu verwerfen. Auf schweren und bündigen Bodenarten dürfen die Samen nur schwach mit Erde bedeckt werden und werden die 1—5 cm tief unterzubringenden hier am besten mit der Drillmaschine eingebracht, Kleearten und andere feine Sämereien aber oben aufgesät und angewalzt. Die für die meisten Verhältnisse passende Tiefe, zu welcher die wichtigsten Kulturpflanzen unterzubringen sind, wird an genommen:

bei dem Weizen zu . .	$2^1/_2$—$3^3/_4$ cm,
= dem Roggen zu . .	$1^1/_4$—$2^1/_2$ =
= der Gerste zu . .	$2^1/_2$—$3^3/_4$—5 cm,
= dem Hafer zu . .	2—$2^1/_2$—$3^3/_4$ =
= den Erbsen zu . .	$3^3/_4$—5 cm,
= den Wicken zu . .	$2^1/_2$—$3^3/_4$ =
= den Bohnen zu . .	$3^3/_4$—5 =
= dem Mais zu . .	$3^3/_4$—5 =
= den Runkelrüben 2c. zu	2—$2^1/_2$ =
= dem Ölsamen zu . .	$^1/_2$—$1^1/_4$ =
= den Kleearten zu . .	$^1/_2$—$1^1/_4$ =

Raumbedürfnis. Jede Kulturpflanze bedarf zu ihrer kräftigen Entwickelung für landwirtschaftliche Nutzzwecke eines bestimmten Raumes. Je mehr die Bedingungen für diese volle Entwickelung jeder einzelnen Pflanze gegeben sind, desto mehr kann auf jedes einzelne auszustreuende Samenkorn dieser absolute Raum gerechnet werden. Wohl nie sind aber die dazu nötigen Vorbedingungen alle vorhanden, ja selten nur die Mehrzahl, in den meisten Fällen nur sehr wenige. Darum muß die Menge der Samenkörner weit größer und der der einzelnen Pflanze zugewiesene Raum weit kleiner sein, als es bei dem Vorhandensein aller günstigen Kulturverhältnisse nötig sein würde. Eine Vergleichung der geringen Quantität des Saatgutes, welche letzterenfalls zur Besamung einer bestimmten Fläche nötig sein würde, mit der Quantität, welche durchschnittlich ausgesäet zu werden pflegt, zeigt aber, welche ganz außerordentliche Menge

Samen der Landwirt dieser ungünstigen Verhältnisse halber opfert und oft auch opfern muß, gleichzeitig aber auch, wie wichtig es darum für den landwirtschaftlichen Gewerbsmann ist, danach zu streben, so viel in seiner Kraft steht, alle Verhältnisse für die kräftige Entwickelung der Kulturpflanze möglichst günstig zu gestalten, um eine Ersparnis an Saatgut herbeizuführen, dessen Aufwand die Regiekosten des Landwirts in einer Weise erhöht, wie dies kaum durch einen anderen Kostenaufwand geschieht, und dies umsomehr, je höher der Preis der Saatfrüchte steht.

Die Frage ob Hand oder Maschinensaat anzuwenden, bedarf keiner längeren Erörterung. Die letztere hat so bedeutende Vorteile vor der ersteren, daß sie überall, wo es nur irgend möglich ist, angewendet werden sollte. Dies gilt sowohl bezüglich der breitwürfigen Saat als auch besonders von der Drillsaat. Die Breitsäemaschinen säen immer gleichmäßiger und schneller als dies mit der Hand möglich ist. Die Drillsaat hat aber wiederum vor der breitwürfigen Saat eine Menge Vorzüge. Sie verteilt die Frucht gleichmäßiger, bringt sie in Reihen, ermöglicht dadurch Hackkultur, bewirkt eine gleichmäßige Unterbringung des Samens und erfordert eine sorgfältige Bearbeitung des Feldes. Es sollte daher die Drillsaat, wenn sie auch auf den ersten Anschein mehr Kosten verursacht, wo sie möglich aber noch nicht eingeführt ist, eher denn alle anderen Verbesserungen angewandt werden. Die Anschaffungskosten einer Drillmaschine werden sich schon in 1—2 Jahren durch Saatgutersparnis decken. Bei der Wahl einer Drillmaschine muß man die Größe derselben nehmen je nach der Größe des Gutes, wie auch nach der Beschaffenheit des Feldes. Bei sehr kleinen Parzellen, bei sehr bergigem Terrain wählt man eine kleinere Maschine und umgekehrt. Die Konstruktion der Drillmaschine wird stetig verbessert und kann deshalb auch eine bestimmte Konstruktion nicht empfohlen werden. Der Landwirt, welcher sich eine Drillmaschine anschaffen muß, thut wohl, sich über die neueren Fortschritte auf diesem Gebiete zu orientieren und dann seine Wahl zu treffen. Gegenwärtig erfreuen sich eines guten Rufes die Normal-Drillmaschine von Siedersleben, Bernburg, die Drillmaschine „Superior" von Zimmermann, Halle a/S. und die Drillmaschine von Rudolf Sack, Leipzig.

Ansaat bleibender Grasländereien.

Ein tüchtiger Landwirt wird sich, wie bei seinen Feldern, so bei seinen Grasländereien fragen, wie er den Ertrag derselben durch eine gute Besamung heben kann. Sowohl bei den ständigen wie bei den wechselnden Weiden wird durch richtige Auswahl der für das Klima, den Boden und die Wirtschaftszwecke passenden Saatgräser oft mit verhältnismäßig billigen Mitteln der Ertrag der Grasländereien erhöht werden, während ein verkehrtes Gebahren in dieser Beziehung, besonders in Bezug auf die Feldgrasländereien geradewegs Futtermangel herbeizuführen geeignet ist. Je mehr bessere Grasarten und Futterkräuter auf einer Wiese gefunden werden, desto höher verwertet sich dieselbe. Die Gräser müssen im allgemeinen auf derselben vorwiegen und dürfen darum bei Bildung einer Wiese nicht in beträchtlicher Menge die Samen der Kleearten zugesetzt werden, weil letztere bald verschwinden und so auf der Wiese später Lücken entstehen; weißer und perennierender Klee eignen sich noch am gesten zum dauernden Kleebestand, besonders da, wo das Wachstum der Grasarten weniger üppig ist. Im allgemeinen sind es unter den vielen bekannten Grasarten verhältnismäßig wenige Arten, welche den Bestand unserer Wiesen bilden, aber die-

selben stehen meist gemengt und ganz und gar durcheinander. Das ist ein Fingerzeig, daß, wo man Rasen und Gras in größerer Menge erzeugen will, nie einzelne wenige Grasarten allein gesäet werden sollen und daß die Saat gut gemengt werden muß.

Ein gutes Wiesenland muß also aus vielen Grasarten mit wenig anderen Pflanzen bestehen, und soll ein Wiesenland neu gebildet werden, so sind die Saatgräser nicht allein nach Beschaffenheit des Bodens und dem Grad der Feuchtigkeit zu wählen, sowie möglichst in solcher Menge und in solchen Verhältnissen zusammenzusetzen, wie sie sich auf gutem Wiesenlande finden, sondern es dürfen auch andere Pflanzen als kleeartige nur bei besonderen Nutzzwecken eingemengt werden; während aber die Anzahl der kleeartigen Pflanzen nur beschränkt sein darf, muß dagegen eine volle Menge von Grassamen gestreut werden, um auf der bestimmten Fläche einer hinreichenden Anzahl Pflanzen Gelegenheit zur Entwickelung zu geben. Sehr wichtig ist, daß bei der Besamung die Menge der Samenkörner, welche in einem gegebenen Gewicht sich findet, berücksichtigt werde, indem eine gute Berasung nur zu erwarten ist, wenn auf den Quadratmeter 7000—8000 Pflanzen zu stehen kommen. Das Gewicht der wichtigsten Grasarten, wie die für Bildung bleibender Grasländereien zu säenden Arten und Mengen der Gräser, giebt die Tabelle Seite 319.

Vermag man den anzulegenden Grasländereien mürben und leichten Boden zu schaffen, um so besser, denn bei der zarten Natur der Graswurzeln dringen sie nur schwierig in das feste Erdreich ein, verbreiten sich aber im milden frischen Boden um so freudiger. Frische des Bodens, also eine angemessene Bodenfeuchtigkeit, ist neben der Bodenbeschaffenheit Grundbedingung für das Gedeihen der Gräser, muß also bei Anlage bleibender Grasländereien vorhanden sein oder beschafft werden. Also frische Bodenkrume. Sind Flächen mit Gras zu bestellen, bei welchen der Boden bis zur Begrünung mäßig feucht bleibt, so ist die Auswahl der zur Besamung zu wählenden Gräser groß; um so umsichtiger dagegen muß solche für dürr gelegene Flächen getroffen werden, da hier nur solche Grassamen zur Besamung gewählt werden dürfen, deren Pflanzen unter solchen Verhältnissen sich zu entwickeln vermögen.

Aus Vorstehendem erhellt, daß man für Herstellung der Grasländereien zunächst bedacht sein muß auf eine Bearbeitung des Bodens, welche den Boden fein, vor allem mürbe und gar stellt, also etwa so, wie man ihn für Sicherung einer guten Roggenernte zuzurichten sucht. Um den Boden bei Frühjahrssaat, der für Deutschland zur Ansaat von Gräsern geeignetsten, frisch zu erhalten, bestellt man ihn bereits vor Winter, nachdem man eine gute Düngung gegeben hat. Vor der Aussaat ist der Boden möglichst gartenmäßig zuzurichten; nur flache und leichtgründige Ebenen mit losem Boden pflügt man nicht auf, sondern reinigt und ebnet letzteren im Herbst und säet im Frühjahr je nach Umständen mit oder ohne Deckfrucht auf, eggt leicht ein und walzt gut ab.

Frischen Boden besäe man im Frühjahr, wenn die Wiesen anfangen grün zu werden; trockenen, sowie die Grasränder zu grünen beginnen. Neigt der trockene Boden dagegen schon zur Frische, so darf nach den von Langethal angestellten Versuchen mit dem Einsäen bis zum Abblühen der Schlüsselblume (Primula veris) gewartet werden. Herbstsaat darf nur gewagt werden in milder, geschützter Lage auf frisch gelegenen Stücken, oder in Gegenden, wo eine dauernde Winterdecke als Regel angesehen werden darf.

Guter, keimfähiger Samen (bei Gräsern oft schwer zu haben) und dichte Saat sind weitere Hauptbedingungen für das Gedeihen. Eine Überfrucht (Schutzfrucht)

Tabelle über Gewicht, Menge der Körner in einem kg Blüte- und Reifezeit, Samen- und Samenstrohertrag einiger der wichtigsten Grasarten.

Namen der Arten.	Ungefäh. Gew. d. pr. Scheffels Pfd.	Ungefähre Anzahl der Körner in ½ kg nach Hanstein's Angaben	Zeit der Blüte	Zeit der Samenreife	Ungefährer Ertrag nach in Hohenheim angestellten Versuchen (pr. ha erechnet) an: Samen kg	Samenstroh M.-Ctr.	Ungefährer Ertrag (nach Sinclair) an Gras frisch M.-Ctr.	an Gras trocken M.-Ctr.	an frischem Nachgras M.-Ctr.
Agrostis stolonifera, Fioringras . . .	26½	3 360 000	Juli	Aug. u. Sept.	248	24	215,30	94,74	33,36
„ vulgaris, gemeines Straußgras . .	26	4 416 000	Juli	Aug. u. Sept.	—	—	—	—	—
Alopecurus pratensis, Wiesenfuchsschwanz .	12	350 000	Mai u. Juni	Juni, Anf. Juli	120	11	249,86	74,94	99,94
Anthoxanthum odoratum gem. Ruchgras .	60	571 000	Mai u. Juni	Juni	—	—	95,78	24,62	83,28
Archenatherum elatius, franz. Raigras . .	13	64 000	Juni	E. Juni, A. Juli	150	24¾	208,22	78,06	166,58
Avena flavescens, Goldhafer	7	1 024 000	Juni	Juni u. Juli	270	15½	99,94	34,98	49,96
Baldingera arundinacea, rohrartiges Glanzgras	27¼	800 000	Juni	Juli	—	—	333,18	149,90	—
Briza media, mittleres Zittergras	8	896 000	Juni u. Juli	Juli u. Aug.	—	—	176,60	37,88	99,94
Bromus mollis, weiche Trespe	13	80 000	Juni	E. Juni, Juli	—	—	133,26	66,62	—
Cynosurus cristatus, gemeines Kammgras .	33¾	640 000	Juni u. Juli	Juli u. Aug.	250	12¾	74,94	22,48	41,64⅔
Dactiylis glomerata, gemeines Kammgras .	15	368 000	Juni u. Juli	Juli u. Aug.	160	9¼	341,50	145,12	14,574
Festuca duriuscula, härtlicher Schwingel . .	19¼	326 000	Juni	Juli	—	—	224,88	101,18	122,72
„ elatior, hoher Schwingel	27¾	160 000	Juli	E. Juli, Aug.	590	33	624,64	218,62	191,58
„ ovina, Schafschwingel	26⅔	2 496 000	Juni	Juli	828	10½	66,62	—	141,64
„ pratensis, Wiesenschwingel . . .	26⅔	270 000	Juni	Juli	328	16	166,58	79,10	—
Holcus lanatus, wolliges Honiggras . . .	7⅔	528 000	Juni u. Juli	Juli	—	—	233,20	75,78	83,28
Lolium italicum, italienisches Raigras . .	27	200 000	Juni	Juli u. Aug.	530	30	—	—	—
„ perenne, englisches Raigras . . .	27	221 000	Juli bis Sept.	Juli u. Aug.	464	17½	95,78	41,50	41,64
Phleum pratense, Timothygras	60¼	864 000	Juli u. Aug.	September	260	31	499,76	212,36	116,60
Poa nemoralis, Hainrispengras	15	2 000 000	Juni	Juli	—	—	112,44	47,78	—
„ pratensis, Wiesenrispengras	15¼	1 280 000	Juni	Juli u. Aug.	230	15	124,92	35,12	49,96
„ hirialis, gemeines Rispengras	26⅔	2 000 000	Juni	Juli	—	—	91,60	27,52	58,22

wird nur auf sonnig gelegenem, trocknem, aber doch noch kräftigem Boden empfehlenswert sein; auf gutem frischen, oder kaltgründigem, doch zum Graswuchs geeignetem Boden ist solche von Überfluß. Die blanke Saat gilt überhaupt als Regel, ebenso das nur flache Einbringen derselben; je schwerer jedoch der Samen, umsomehr bedarf er der Feuchtigkeit zum Keimen und umso tiefer ist er einzubringen. Das Säen hat bei stiller Luft zu geschehen, womöglich morgens, wo der Boden noch taubenetzt ist. Samen, dessen gleichmäßige Verteilung schwierig, mengt man mit Asche, feiner Erde, Sägespänen oder dergl. Den Samen walzt man an oder eggt ihn nach Umständen mit einer leichten Dornegge ein.

Es lassen sich freilich die zur Besamung von Wiesen empfehlenswerten Mengen und Gräser nicht ein für allemal feststellen, wohl aber wird ein überlegender Wirt nachfolgend gegebene Vorschriften mit Vorteil benutzen können, indem er zusetzt oder wegläßt an Grasarten und Samengemengen, wie es die Verhältnisse rätlich erscheinen lassen. Selten hat der Landwirt so viele Jahre und in seinem Geschäft so viel Zeit vor sich, daß er die für seinen Boden absolut besten Grassamengemenge, nach Art und Gewicht, durch eigenes Studium feststellen könnte; wohl aber wird er, liegen ihm allgemeine Normen vor, nach seinen Verhältnissen zu ändern wissen. Die in den beigefügten Langethal'schen Tabellen gemachten Angaben sind für praktische Zwecke vollständig ausreichend und werden einen willkommenen Anhalt bieten zur Zusammenstellung passender Grasgemenge für Erneuerung im Ertrage nachlassender Wiesen, wie auch für Wiesen-Neuanlagen.

Samenmischungen.

(Allen diesen Mischungen ist etwas Anthoxanthum zuzusetzen.)

I. Für frische, ins Feuchte sich neigende Lage pro Hektar:

Name	Leichter Boden		Schwerer Boden	
	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg
Alopecurus pratensis, Wiesenfuchsschwanz	4	4	4	4
Dactylis glomerata, gemeines Knaulgras	—	—	—	—
Festuca arundinacea, Rohrschwingel	8	—	8	—
„ pratensis, Wiesenschwingel	8	8	8	8
„ rubra, roter Schwingel	8	8	—	—
Poa trivialis, gemeines Rispengras	4	6	4	6
Lolium perenne, englisches Raigras	—	14	—	14
Agrostis alba, Fioringras	2	2	—	—
Cynosurus cristatus, Kammgras	4	8	4	8
Trifolium pratense, Wiesenklee	6	2	6	2
„ hybridum, Bastardklee	2	—	—	—
„ repens, weißer Klee	2	6	2	4
Medicago lupulina, Hopfenklee	2	2	4	4

Wo Bromus racemosus, Wiesentrespe, käuflich ist, kann auch diese auf schwerem Boden in Wiesen statt des Cynosurus genommen werden.

II. Für frische, ins Trockne sich neigende Lage pro Hektar:

Name	Mergel-Lehm		Sandhaltiger Lehm		Thonreicher Lehm	
	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg
Arrhenatherum elatius, französisches Raigras	16	—	—	—	—	—
Dactylis glomerata, gemeines Knaulgras .	2	4	4	8	8	8
Phleum pratense, Timotheegras	2	2	4	2	4	2
Avena flavescens, Goldhafer	12	12	8	4	8	4
Festuca pratensis, Wiesenschwingel . . .	8	8	10	4	10	4
Festuca rubra, roter Schwingel	—	—	4	4	—	—
Poa pratensis, gemeines Rispengras . .	2	4	2	4	2	4
Briza media, Zittergras	2	2	2	2	2	2
Lolium perenne, englisches Raigras . .	—	8	—	14	—	18
Cynosurus cristatus, Kammgras . . .	2	4	4	8	4	8
Trifolium pratense, Wiesenklee	6	2	6	2	6	2
Medicago sativa, Luzerne	1	—	1	—	1	—
Medicago lupulina, Hopfenklee	—	2	—	2	2	4
Trifolium repens, Weißklee	—	4	4	4	2	4

Da, wo keine Luzerne wächst, nehme man die doppelte Quantität von Medicago lupulina, Hopfenklee. In die Wiesen darf Poa pratensis, Wiesenrispengras, nur des Grases wegen in kleinerer Quantität, weil die Rispe in der Heuernte schon fast reif ist. Sollte Samen von Vicia sepium, Zaunwicke, zu haben sein, so ist dieser in Beimengung sehr zu empfehlen.

III. Für trockne, ins Dürre sich neigende Lage pro Hektar:

Name	Mergelboden		Sandiger Boden		Kalkarmer Thonboden	
	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg
Dactylis glomerata, gemeines Knaulgras .	4	4	4	4	8	8
Phleum pratense, Timotheegras	2	2	4	2	4	2
Festuca pratensis, Wiesenschwingel . . .	8	8	8	8	8	8
„ rubra, roter Schwingel	4	4	8	8	—	—
„ montana, Wiesentrespenschwingel .	12	12	—	—	—	—
Avena pubescens, Rainhafer	—	8	—	8	—	—
Bromus mollis, weiche Trespe	—	—	—	—	4	4
Poa pratensis, Wiesenrispengras	2	4	2	4	2	4
Lolium perenne, englisches Raigras . .	—	6	—	10	—	14
Briza media, Zittergras	2	2	2	2	2	2
Cynosurus cristatus, Kammgras . . .	—	—	4	8	4	8
Trifolium pratense, Wiesenklee	4	2	6	2	6	2
Medicago sativa, Luzerne	1	1	—	—	—	—
Onobrychis sativa, Esparsette	18	18	—	—	—	—
Trifolium repens, Weißklee	1	2	2	4	2	4
Medicago lupulina, Hopfenklee	1	2	2	4	2	4

IV. Für dürre Lage pro Hektar:

Name	Kalkland		Leichter Boden		Bindiger Boden	
	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg	Wiesen kg	Weiden kg
Lolium perenne, englisches Raigras	—	—	—	—	8	14
Festuca ovina, Schafschwingel	8	12	8	12	8	12
Avena pratensis, kahler Wiesenhafer	10	14	10	14	—	—
Cynosurus cristatus, Kammgarn	6	6	6	6	6	6
Phleum pratense, Timotheegras	4	4	4	4	6	6
Agrostis vulgaris, gemeiner Windhalm	—	—	4	4	—	—
Onokrychis sativa, Esparsette	36	36	—	—	—	—
Hippocrepis comosa, Hanfklee	4	4	—	—	—	—
Trifolium repens, Weißklee	2	2	4	4	4	4
Medicago lupulina, Hopfenklee	2	2	4	4	6	6

In Ermangelung der Hippocrepis kann man 18 kg Esparsettehülsen, gewöhnlich Samen genannt, mehr nehmen.

Als Zusätze in geringen Mengen zu obigen Zusammenstellungen sind unter Umständen zu empfehlen: auf tiefgründigem Boden Zaunwicke, Vicia sepium; auf kalkhaltigem Boden Luzerne und Esparsette, Medic. med. und Hedysarum Onobrychis; auf trockenem Boden Hopfenklee, Medicago lupulina, Becherblume, Poterium sanguisorba, und Schafgarbe, Achillea millefolium; einige fügen noch Spitzwegerich, Plantago lanceolata, zu. Für feuchten Boden sind als nutzbare Zusätze besonders zu empfehlen: Vogelwicke, Vicia cracca, Wiesenplatterbse, Lathyrus pratensis, gehörnter Schotenklee, Lotus corniculatus, und Kümmel, Carum Carvi. Diese Zusätze werden bis zur Stärke eines halben Pfundes, höchstens bis zu der eines Pfundes gegeben. Je nach den Zwecken, welche durch die Fütterung der Gräser erreicht werden sollen, kann man die Obergräser (höhere blattreiche Halmgräser) oder die Untergräser (Bodengräser mit einem Blattwuchs, der sich besonders am Boden stark entwickelt) vorherrschen lassen. Immer vergegenwärtige man sich, daß das sichere und üppige Wachstum der Gräser die Hauptsache ist, und alle Bei- und Einmengungen deren kräftige Entwickelung nur unterstützen, ihr Aufkommen oder ihre allgemeine Verbreitung aber nach keiner Seite hin behindern darf.

Ansaat wechselnder oder kurzdauernder Grasländereien.

Wenn in vielen Gegenden der Klee sich nach und nach zum Alleinherrscher der grünen Futterpflanzen auf dem Felde aufgeworfen hat, so hat doch die Unsicherheit, der sein Gedeihen in manchen Fällen ausgesetzt ist, und die Schwierigkeit, ihn in kurzen Zeitfristen auf derselben Stelle wiederkehren zu lassen, dazu beigetragen, den Anbau der Gräser auf dem Felde, teils in Mischsaat, teils in Reinsaat auszudehnen. Dieser Feldgrasbau ist infolge der dazu geeigneten klimatischen Verhältnisse und der hierauf beruhenden Wirtschaftsweisen in keinem der europäischen Kulturländer mehr ausgedehnt als in England; der englische Landwirt ist in dieser Beziehung der Lehrmeister des deutschen geworden; wohl aber hat letzterer die Rücksichten, welche er auf die klimatischen Verhältnisse seiner Heimat zu nehmen hat, um so strenger in das Auge

zu fassen, je mehr er in der Mitte des Kontinents, entfernt von den Küstengegenden der deutschen Meere lebt.[1])

Ein wesentlicher Unterschied zwischen Besamung ständiger und wechselnder Grasländereien liegt darin, daß bei den letzteren von Bildung einer eigentlichen Grasnarbe abgesehen wird und oft den bestimmten Wirtschaftszwecken und ihren Erträgen nach nur einige wenige Grasarten oder selbst nur eine bestimmte Art hauptsächliche Verwendung findet. Die Anforderungen, welche an die zum wechselnden Grasbau zu verwendenden Gräser gestellt werden müssen, sind: schnelle und sichere Entwickelung, hohe Ertragsfähigkeit, große Nahrhaftigkeit und Geneigtheit, den innegehabten Boden ohne großen Widerstand wieder zu räumen, so also, daß sie denselben weder durch Wurzelausläufer, wie Quecke u. s. w., noch durch leicht ausfallende Samen auf längere Zeit verunreinigen.

Die besseren Gräser ziehen einen etwas gebundenen, ja schweren Boden, wenn er nur nicht an stockender Nässe leidet, jedem anderen vor, dehnen aber, besonders in einigen ihre Arten, ihr Wachstum bis auf den ärmeren Sandboden aus; nur auf überhumosem Boden, Torfboden oder saurem Moor gedeihen sie nur kümmerlich oder verschwinden nach und nach ganz.

Als die empfehlenswertesten Grasarten zum Feldgrasbau sind zu betrachten:

Timotheegras, Phleum pratense, das noch in rauhen, kalten Lagen, wie auf geringerem Boden gebaut werden kann, viel und gutes Futter giebt, und dessen Samen sich leicht gewinnen läßt, in stark graswüchsigem Boden aber den Acker nicht gern räumt.

Englisches Raigras, Lolium perenne, liebt gebundenen Boden, wintert in lockerem leicht aus und giebt mittleren Ertrag.

Italienisches Raigras, Lolium italicum, zarter und ertragsreicher als das vorige, aber weit empfindlicher.

Wiesenfuchsschwanz, Alopecurus pratensis, ist seiner langsamen Entwickelung wegen, ein so treffliches Gras es ist, mehr zum Anbau für länger liegende Grasländerei als für ein- oder zweijähriges Grasland zu empfehlen.

Französisches Raigras, Arrhenatherum avenaceum = Avena elatior, besonders wichtig für lockeren fruchtbaren Boden.

Wiesenschwingel, Festuca pratensis, ein treffliches Gras, dessen Samen leicht zu gewinnen.

Schafschwingel, Festuca ovina, besonders empfehlenswert auf ärmerem Sandboden und bei der Ansaat zur Schafweide.

Gemeines Rispengras, Poa trivialis, zur Ansaat auf feuchterem Boden.

Gemeines Knaulgras, Dactylis glomerata, ein ausgezeichnetes Gras, das sich besonders zur Einsaat in Klee und für kurz dauernden Grasbau eignet.

Sollen die Gräser längere Jahre mit dem Boden ausdauern, so ist die Mischung schon mehr ähnlich der für Besamung trockener Wiesen empfohlenen zu nehmen.

Der Klee, und besonders der rote, hat in besseren Bodenarten vorzuwiegen, in

[1]) Der frühere Pächter von Myre Mill, Mr. Kennedy, bekannt durch die Einführung des Systems der Bedüngung durch Jauche mit Hilfe unterirdisch geführter Röhrenleitungen und darauf aufgesetzter Spritzenapparate, hatte 1852 den Kleebau ganz aufgegeben, weil dieser das Behüten (dort Bedingung für den Wirtschaftsbetrieb) bei weitem nicht so vertrug als das Gras, dessen Wuchs Kennedy durch Jauchen oder Wasserdüngung ungemein zu unterstützen vermochte, und unter solchen Verhältnissen von dem Graswuchs doppelt höhere Ernte zog als vom Klee

mittleren der schwedische und in ärmeren der weiße und der Hopfenklee. Auch wird die Zusammensetzung um so mannigfaltiger sein müssen, je weniger kleefähig der Boden ist. Auf weniger graswüchsigem Boden und in trockener Lage kann eine bis zum vierten Teil der gewöhnlichen Körnerfrucht eingesäete Überfrucht, welche man nicht reifen läßt, sondern grün schneidet, den sicheren Anwuchs des Graslandes erhöhen. Läßt man die Deckfrucht zum Reifen stehen, so wird der Ertrag des Graslandes erst im folgenden Jahr und zwar später eintreten und ist mehr dem Auswintern ausgesetzt als im ersten Falle. Sache des Landwirtes ist es, zu berechnen, ob das bessere Grasland und der Ausfall der Getreideernte, oder das geringere Grasland mit allen seinen Nachwehen und die Entnahme einer Getreideernte dem Zweck des Anbaues mehr entspricht und höher oder minder lohnt. Der Grassamen kann rein nur auf Äckern gezogen werden und ist von jeder Grasart zur Zeit der beginnenden Reife durch Schneiden und Sammeln der Ähren, in einem Sack nachreifen zu lassen und durch Dreschen zu gewinnen. Dieser Samenbau kann gewinnbringend werden, da er zwar Aufmerksamkeit, aber weniger viel Arbeitskraft verlangt. Wer Samen nicht selbst zieht, beziehe ihn von einer soliden Handlung, indem viel unreiner und nicht keimfähiger im Handel vorkommt. Die Bestellung geschehe neben der deutschen Bezeichnung mit Angabe der botanischen Namen, da die erstere häufig nur lokaler Natur und somit unsicher ist.

Klee- und Grasmischungen für kurzdauernde Grasländereien. Je stärker mit häufiger Wiederkehr des Klees auf ein und derselben Stelle die Rückschläge dieser Frucht sich steigerten, je weiter die sog. Kleemüdigkeit des Bodens (Mangel an den notwendigen normalen, assimilationsfähigen Nährbestandteilen für die Kleepflanze im Boden oder Überhandnehmen tierischer und pflanzlicher Parasiten) um sich griff und je mehr man, die Natur der Gräser und Kräuter beobachtend, fand, daß die meisten dieser Gewächse im gemischten Bestand sicherer als im reinen Bestand gediehen, desto mehr griff der Anbau der Kleegrasmischungen um sich und findet neuerdings immer mehr und mehr Verehrer.

Aber auch die Angabe dieser Mischungen und ihrer Mengen kann nur als Material angesehen werden, mit welchem im gegebenen Falle nach Bedürfnis zu bauen ist; es sollen dieselben nicht zum unveränderlichen Rezept dienen.

Kleegrassaat für mittleren Boden und ein- bis zweijährigen Stand. Klee vorherrschend:

	pr. ha
14—20 kg	roter Klee, Trifol. pratense;
8 =	weißer Klee, Trifol. repens;
6 =	Hopfenklee, Medicago lupulina;
12 =	englisches Raigras, Lolium perenne;
4 =	Timotheegras, Phleum pratense.

Im ersten Jahre herrscht der Klee, im zweiten herrschen die Gräser vor.

Fintelmann empfiehlt folgendes Gemenge:

	pr. ha
18 kg	Rotklee, Trifol. pratense;
12 =	Weißklee, Trifol. repens;
6 =	Timotheegras, Phleum pratense;
8 =	Knaulgras, Dactyl. glomer.;
8 =	franz. Raigras, Arrhen. aven.;
12 =	Wiesenrispengras, Poa pratensis.

von welchem er bei der Einsaat nach gedüngten Kartoffeln nie unter 272, oft bis 360 Meter=Centner Grünfutter erntete. Bei trockner Witterung giebt er einen Zusatz von 18 kg Hopfenklee, Medic. lupul.

Für Sandländereien, welche mehrere Jahre berast bleiben sollen und von denen im dritten und vierten Jahre der höchste Nutzen erwartet wird, empfiehlt Heldberg in Rohrbeck:

pro ha
12 kg Schafschwingel, Festuca ovina;
8 = Weißklee, Trifol. repens;
8 = Timotheegras, Phleum pratense.

v. Nathusius auf Hundisburg empfiehlt für Anlegung einer dreijährigen Kuhweide:
14—16 kg Rotklee, Trifol. pratense;
2—4 = gelben Klee, Medicago lupulina;
2—6 = weißen Klee, Trifol. repens;
8 = engl. Raigras, Lolium perenne;
4 = italienisches Raigras, Lolium italicum;
8 = Knaulgras, Dactylis glomerata;
4—8 = Timotheegras (je schlechter der Boden, desto mehr);
2 = Kümmel, Carum Carvi;
2 = Pimpinelle, Poterium sanguisorba.

Ein von England aus auch in Deutschland vielfach empfohlenes und angewendetes Gemenge für mehrjährige Besamung wechselnder Grasländereien ist folgendes:

Name.	Saatmenge					
	für leichten Boden.		für Mittelboden.		für schweren Boden.	
	Bei Saat		Bei Saat		Bei Saat	
	mit Deckfrucht. kg	ohne Deckfrucht. kg	mit Deckfrucht. kg	ohne Deckfrucht. kg	mit Deckfrucht. kg	ohne Deckfrucht. kg
Alopecurs pratensis, Wiesenfuchsschwanz	1,5	2,5	2	4	3	6,5
Festuca pratensis, Wiesenschwingel	2,5	4	2,5	4	2,5	4
Lolium perenne, engl. Raigras	12	24	12	24	12	24
Medicago lupulina, Hopfenklee	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
Phleum pratense, Timotheegras	—	—	1,5	3	3,5	5,5
Poa pratensis, Wiesenrispengras	3	6,5	1,5	3,5	—	—
Poa trivialis, gemeines Rispengras	—	—	1,5	3	3	6,5
Trifolium perenne, perennierender Klee (Kuhgras)	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
Trifolium pratense, roter Wiesenklee	1,5	2,5	1,5	2,5	1,5	2,5
Trifolium repens, weißer Klee	4,5	8	5	8	5	8

Für Moorboden empfiehlt sich folgendes Gemenge:
10 kg Bastardklee
6 kg Gelbklee
4 kg Weißklee
2 kg Kümmel
4 kg Honiggras
10 kg Timotheegras.

Für mehrjährige und recht frühe Ausnutzung empfiehlt sich:

8 kg Gelbklee
8 kg Pimpinelle
4 kg Luzerne
16 kg franz. Raigras
16 kg Knaulgras
8 kg ital. Raigras.

Weitere Zusammenstellungen finden sich in vielen Lehrbüchern; es ist jedoch nötig, daß der Landwirt immer auf seine speziellen Verhältnisse Rücksicht nimmt und die Samenmischungen nötigenfalls ummodelliert.

Ernte und Ernteprodukte.

Vorbereitung. Die glückliche Abfertigung und Bergung der Ernte liegt in dem Interesse eines jeden Landwirtes. Die Sicherung der sämtlichen Ernteerzeugnisse mit möglichster Verhütung der Verluste, die durch die Abfertigung herbeigeführt werden können, ist die erste Sorge, und da die Gefahr, Verluste zu erleiden, wächst, je längere Zeit das Erntegeschäft sich ausdehnt, ist schnelle Abfertigung die zweite Sorge, welche jedoch, fern von aller Voreiligkeit, nicht durch Einernten unreifer oder schlecht getrockneter Früchte dies Ziel zu erreichen sucht, sondern durch Beschaffung tüchtiger und genügender Arbeitskräfte, sowie sichere Verteilung, Leitung und Überwachung derselben und dadurch gleichzeitig die dritte Fürsorge, die für billige Abfertigung der Ernte erledigt, indem schlechte und voreilige Abfertigung derselben die meisten Ernteverluste herbeiführt, die Erntezeit schließlich am längsten ausdehnt und die Erntearbeit am teuersten macht.

Diese Sicherung der Ernteerträge ist natürlich zunächst indirekt zu erstreben durch sachgemäße Abfertigung aller Vor-, Saat- und sonstigen Kulturarbeiten, dann, um auch für Unglücksfälle gesichert zu sein, durch rechtzeitige Versicherung gegen Hagel- und Brandschäden. Ist der Abschluß solcher Versicherungen dem Pächter auch nicht kontraktlich zur Pflicht gemacht, so wird derselbe doch zur moralischen Pflicht für ihn, wenn sein Vermögen nicht so groß ist, daß er den Verlust einer ganzen Jahresernte mit allen üblen Nachwirkungen desselben ohne Störung seines materiellen Wohlstandes tragen kann. Mag der Groß-Grundbesitzer, zumal bei Versicherungen gegen Hagel und vielleicht in einer Gegend seßhaft, in welcher erfahrungsmäßig selten Hagelschlag eintritt, nachzuweisen vermögen, daß die Versicherungsgesellschaften ihn nicht sicherer zu stellen im stande sind, als er dies durch Ersparung und zinsbare Anlegung der sonst an diese Kassen zu zahlenden Beiträge thun kann, so liegen für den nur mittelbegüterten Grundbesitzer, besonders aber für den Pächter, die Verhältnisse anders, denn dieser ist bei der Zeitkürze der ihm zustehenden Gutsnutzung nicht berechtigt, bei einem betroffenen Hagelschlag oder resp. Brandunglück auf einen Ausgleich seiner gehabten Verluste durch günstigere Ernten oder sonstige günstigere Zeitverhältnisse rechnen zu dürfen. Die Ruhe des Gemütes, welche sich der Gewerbsmann außerdem durch solche Sicherstellungen verschafft, wird auf die klare und besonnene Disposition seiner Geschäfte einen heilsamen Einfluß ausüben.

Zu der schnellen und billigen Abfertigung der Erntegeschäfte und zur Sicherstellung der Ernteerzeugnisse trägt ferner eine gute Vorbereitung in diesen Geschäften selbst bei.

Sie besteht in der Anwerbung der zur Abfertigung der Ernte selbst nötigen Lohn- und Akkordarbeiter, resp. Vorarbeiter, Beschaffung des nötigen Materials zur

Speisung, Tränkung und Auslohnung derselben, in der Anfertigung der Bänder, vorherigen Abfertigung aller solcher Arbeiten, welche störend in das Erntegeschäft eingreifen würden, Disposition über diejenigen Arbeiten, welche vorgenommen werden können und sollen, wenn üble Witterung die Ernte unterbricht, in der Herstellung der Wege, Brücken, An- und Abfahrten, auf denen der Erntetransport stattfinden wird, Beschaffung und Instandsetzung der zu benutzenden Erntemaschinen, der Erntewagen nebst Reservestücken, wie der sämtlichen Erntegeräte, der Laternen, Feuer- und Löschgeräte bis in das kleinste Detail; Ausbesserung und Reinigung der Heu- und Strohböden, der Keller, der Bansen, sowie Tennen und der Dächer und Schlösser der Aufbewahrungsräume; in der Vorbestimmung, in welche Räume Heu und Grummet, in welche Bansen das Getreide eingebanst und an welche Stellen eventueller Feimen und Mieten angelegt werden sollen, in der Überlegung der Reihenfolge, wie die verschiedenen Flächen nach ihrer Entfernung von einander, wie nach Zeit der Ansaat und Reifestand zur Aberntung kommen sollen, um möglichst wenig Verlust an Arbeitskraft bei dem Übertritt von einer Fläche zur anderen zu haben, in der Bestimmung der Flächen, von denen das Saatgut für künftige Saat entnommen werden soll ꝛc. ꝛc., und schließlich in Instruktion der Aufsichtführer und Wächter und in der Beseitigung aller störenden Privatgeschäfte.

Zeitpunkt zur Vornahme der Ernte. Raps, der Erntevorläufer für das Getreide, ist zu schneiden, wenn das Stroh gilbt und die Körner sich stärker bräunen. Bei weit vorgeschrittener Reife findet zu viel Ausfall statt, bei mangelnder schimmelt er leicht nach dem Drusch auf dem Boden, schrumpft zusammen und hat weniger Verkaufswert. Mangeln Arbeiter, so ist jedoch ein zeitiger Einschnitt und das Nachreifenlassen in aufgestellten Stiegen dem späten Schnitt vorzuziehen. In wenigen Tagen muß der Schnitt des gesamten Rapsbestandes abgefertigt sein. Für Rübsen, der 10 bis 14 Tage später reift, und die verwandten Ölgewächse gelten dieselben Bestimmungen. Getreide ist zu schneiden, wenn die Halme sich gelben, die Körner nicht mehr milchig, aber noch so weich sind, daß sie über den Nagel brechen. Ein oder einige Tage zu früher Schnitt, insbesondere beim Roggen, schadet weniger, als zu später, besonders wenn das Getreide noch einige Zeit stehend auf dem Felde nachreifen kann. Geringerer Ausfall der Körner, höherer Verkaufswert derselben, weil solche besseren Griff haben, sich besser vermahlen und verbacken lassen, als horniges oder glasiges Getreide, und höherer Futterwert des Strohes sind die günstigen Folgen dieses Verfahrens. Zur Saatfrucht bestimmtes Getreide ist in der Voll-, aber nicht in der Überreife zu schneiden. Bei der Gerste wird das Knicken der Ähren, während die Körner beginnen zu erhärten, bei dem Hafer das Bleichwerden der Rispe, bei dem Mais das Glänzend- und Hartwerden der Körner am oberen Teil der Kolbe und das leichte Lösen der Deckblätter, bei den zum Körnergewinn bestimmten Hülsenfrüchten das Bräunen der zuerst angesetzten Hülsen und das Vergelben des unteren Teiles der Pflanze als Zeichen der bis zum Schnitt vorgeschrittenen Reife angesehen. Die besten Körner würden bei den Hülsenfrüchten verloren gehen, wollte man das Reifen der später angesetzten, noch grünen Hülsen abwarten; das Auswachsen findet bei vollreifen Körnern leichter statt und lassen sich dieselben schwerer weich kochen, als zeitig geerntete.

Bei den Handelspflanzen ist der Zeitpunkt der Ernte ganz verschieden. Im allgemeinen ist nur darauf zu achten, daß der Teil der Pflanze, um dessentwillen dieselbe kultiviert wird, diejenige Entwickelung erlangt hat, welche nötig für die Verwendung zu dem bestimmten technischen Zwecke ist. — Soweit Samen von den Handelspflanzen

gezogen werden soll, ist natürlich die Samenreife abzuwarten. — Gespinstpflanzen geben den zarteren Bast, wenn dieselben vor Entwickelung der Samen im grünen Zustande gezogen werden. In Deutschland, wo man meist Samen und Bast gewinnen will, zieht man den Lein größtenteils, wenn die Samenkörnchen ausgebildet sind, aber eben erst anfangen sich zu bräunen. Kartoffeln und Rübenarten sind als erntereif anzusehen, wenn das Kräutig abstirbt, die Kartoffeln sich leicht vom Stocke, die Wurzelfasern der Rüben sich leicht von der Erde lösen. Je länger letztere im Boden bleiben, desto besser lassen sich dieselben längere Zeit aufbewahren; Kopfkohlarten erntet man, wenn die Köpfe fest geschlossen sind und die äußersten Blätter abzuwelken beginnen. Klee mäht man zu Grünfutter, je eher, je lieber; zu voller Fütterung dann, wenn er anfängt in die Blüte zu treten, zur Heuwerbung, wenn er in erster voller Blüte steht, zum Samengewinn, wenn die Köpfe sich stark bräunen, Stengel und Blätter welken; Gras zum Heuen, je nach der Dichtigkeit der Rasennarbe, den vorherrschenden Grasarten, Boden und Klima, in eben beginnender Blüte oder im vollen Blütenstand.

Abbringen der Früchte. Die wichtigste Frage in dieser Beziehung für den Landwirt wird sein, ob er das Schneiden der Früchte durch die eigenen Knechte und Tagearbeiter im Tagelohne oder Akkord vollbringen kann, oder, wenn dies nicht der Fall ist, billiger kommt durch Ermietung fremder Tagelöhner oder Akkordanten, oder durch Beschaffung einer Mähemaschine. So lange noch Arbeiter aus dem eigenen Wohnorte und der Umgebung verhältnismäßig billig zu Gebote stehen, was jedoch von Jahr zu Jahr seltener, wird eine Abfertigung der Ernte durch dieselben am vorteilhaftesten sein und zwar im Akkord. Beim Bezug der Erntearbeiter aus weiter Ferne, denen meist eine Schlafstätte und Beköstigung, oder doch die Gelegenheit, sich solche zu bereiten, verschafft werden muß, sind bei der Berechnung der Kosten die Störungen, Unordnungen und Unannehmlichkeiten nicht zu vergessen, welche herbeigeführt werden durch den vorübergehenden Eintritt vieler fremder Menschen in eine Wirtschaft, an welche sie kein weiteres Interesse als das des augenblicklichen Verdienstes bindet. Man hat dieselben bei dem Gebrauch der Arbeitsgeräte zu belassen, an welche sie gewöhnt sind, wenn es auch die unvollkommneren sind; mit anderen würden sie weder arbeiten wollen noch können. Über alle diese Schwierigkeiten hilft die Benützung einer oder mehrerer Mähemaschinen hinweg. Da sich die Mähemaschine mit Selbstbindevorrichtung überall gut bewährt hat, empfiehlt es sich, die Mehrkosten einer solchen nicht zu scheuen und lieber deren Anschaffung vorzunehmen. Derartige Maschinen können überall da angewandt werden, wo gewöhnliche Mähemaschinen verwendbar sind, also wo das Terrain nicht zu koupiert ist, die Feldstücke nicht zu klein sind, schmale Beetkultur nicht betrieben wird und keine besondere Hindernisse wie Steine, Wurzeln, Strauchwerk vorhanden sind. Kleinere Landwirte können sich den Vorteil solcher Maschinen sehr wohl auf dem Wege genossenschaftlicher Beschaffung und Benutzung aneignen. Bei stark gelagertem Getreide hat die Anwendung von Mähemaschinen Schwierigkeit. Die Maschinen mit Selbstbindevorrichtung sollen in diesem Falle immer noch mehr leisten wie gewöhnliche Maschinen. Meist kann man bei Lagergetreide durch Mähen von ein oder zwei Seiten die Arbeit, wenn auch mit einem größeren Zeitaufwand vollenden. Es empfiehlt sich auch, wenn Maschinenarbeit zur Regel geworden ist, dem Lagern vorzubeugen durch Ansaat widerstandsfähiger Getreidesorten, durch Kultur in weiteren Reihen, durch Anwendung stärkerer Phosphorsäuredüngung, und Vermeidung übermäßiger Stickstoffdüngung. — Auch zu den übrigen Erntearbeiten hat man in der Neuzeit geeignete Maschinen konstruiert, so zum Mähen von Gras

und Klee verschiedene Grasmähemaschinen, zum Wenden derselben verschiedene Wendemaschinen. In Amerika, dem klassischen Land der Maschinenarbeit, benutzt man sogar maschinelle Einrichtungen zum Aufladen des Heues. Allgemein verbreitet sind die Pferderechen oder Schlepprharken zum Zusammenbringen von Heu, Klee und Getreiderückständen. Zum Einernten der Kartoffel hat man eine ganze Reihe von Maschinen erbaut, die mehr oder weniger vollkommen ihren Zweck erreichen. Am einfachsten sind Kartoffelausheber, pflugartige Vorrichtungen, welche zunächst das Kartoffelkraut beiseite schieben, dann die Knollen samt der Erde durch ein unter der Reihe hergehendes Schar in die Höhe heben und dann die Erde zu unterst und die Kartoffel zu oberst niederfallen lassen, so daß sie direkt aufgelesen werden können. Es empfiehlt sich jedoch meistens die aufgelockerte Erdmasse mit einem Karst, Hacke, Gabel 2c. durchsuchen zu lassen. Man hat nun weiter eine Reihe sehr komplizierter Kartoffelerntemaschinen, die Kartoffeln und Erde von einander trennen, die sogar die Kartoffeln in Körbe oder Säcke füllen; doch haben derartige Maschinen in der Praxis keinen rechten Eingang gefunden, da sie an vielen Mängeln leiden.

Zusammenbringen, Trocknen und Aufschichten. In Deutschland wird das Getreide größtenteils gebunden verladen. Wird es im Zustand der Reife geschnitten, so läßt man es einige Tage in Gelegen trocknen und bindet es kurz vor dem Einfahren zusammen. Wird es in beginnender Reife geschnitten, so legt man unmittelbar hinter der Sense an, bindet auf und stellt das Getreide aufrecht zum Abtrocknen auf. Wo Klee eingesäet ist und wo Samengetreide gewonnen werden soll, stellt man bekanntlich das Getreide nicht längere Zeit zum Trocknen auf. In dem ersten Falle, damit unter dem aufgestellten Getreide der junge Klee nicht stockt und in Folge dessen schwarz wird, in dem zweiten, damit der Samenausfall des reifen Getreides nicht befördert wird.

Wenn das Getreide vollreif geschnitten und nur unmittelbar vor dem Einfahren oder doch nur wenige Tage zuvor gebunden wird, sind größere Garben zu binden, als wenn es in der Gelbreife geschnitten wird und an der Luft nachtrocknen soll. So groß, daß das Verladen und handliche Umgehen mit den Garben erschwert wird, sollen dieselben nie gebunden werden. Als Mittelgewicht gelten 10 bis 15 kg beim Wintergetreide, 8 bis 12 kg beim Sommergetreide und 6 bis 8 kg bei Wirrstroh und Hülsenfrüchten, sofern solche gebunden und nicht ungebunden verladen werden.

Die Berechnung der Erntemasse würde am sichersten nach dem Gewicht geschehen. Aber nur in wenigen Wirtschaften sind Vorrichtungen zum sofortigen Abwiegen beladener Wagen vorhanden. Es wird darum und weil es sich gleichzeitig um Überwachung der noch auf dem Felde lagernden Erntemasse handelt, der Betrag derselben nach anderen Methoden festgestellt. So ist z. B. vielfach die Berechnung der aufgebundenen Garben nach der Zahl der verwendeten Seilschocke üblich, doch ist solche unsicher. Sicherer ist das Abzählen der Garben. Innehaltung der gleichen Garbenzahl in einem Haufen und gleichlaufender Reihen der Puppen oder Haufen sichert die Berechnung und Überwachung und spart Zeit. Das Getreide wird meist nach Schock à 4 Mandeln à 15 Bund verrechnet und bei sofortigem Abfahren in Mandeln, deren Ähren alle nach einer Richtung liegen, aufgesetzt, da wo möglicherweise die Mandeln länger stehen müssen, in Kreuzmandeln (12 Garben ins Kreuz mit den Ähren nach innen, 3 Garben gegen die Wetterseite als Deckung schief aufgelegt). Aufgestellt wird das Getreide in Stiegen, d. h. 12 bis 20 Garben in zwei Reihen, die Sturzenden von einander, die Ähren an einander geneigt; oder in unbedeckten Puppen (eine

Garbe in der Mitte, daran 4, 6 bis 8 Garben ins Kreuz und in dessen Ecken gelehnt), oder in behaubten Puppen (über die Puppe wird eine an den Ährenenden aus einander gelegte Garbe gestürzt und damit gut abgedeckt). Neuerdings haben einzelne Wirte besondere von Stroh angefertigte Matten, die leicht als Haube aufgedeckt werden können, hierbei angewendet. In den Puppen trocknet das Getreide selbst bei guter Witterung nicht leicht unter 9 bis 10 Tagen ab, kann aber, wenn sie gut gesetzt sind, ungefährdet einige Wochen stehen. Das Setzen der Puppen bietet darum, abgesehen von dieser Sicherheit, bei großen Getreideflächen den Vorteil, weil das Mähen nicht des Einfahrens halber ausgesetzt zu werden braucht, doch wird der Mehraufwand, den es an den Erntekosten veranlaßt, auf 15 bis 20 % veranschlagt. Sommergetreide wird nur gepuppt, wenn es sehr lang gewachsen ist. Oder man stellt das Getreide in Hocken ungebunden auf, Ähre an Ähre lagernd und die Hocke mit einer Haube abgedeckt, oder endlich, man hängt es da, wo man des üppigen Graswuchses halber dasselbe nicht auf dem Erdboden trocknen lassen kann, die Stoppeln hoch lassen muß und solche mit dem Grase als treffliches Futter später schneidet, kreuzweise mit herabhängender Ähre an einander gereiht, auf niedrigen Reitern auf. So in hohen Gebirgsgegenden. Jede dieser und noch anderer seltener vorkommenden und darum hier nicht aufgeführten Methoden hat ihre Vor- und Nachteile, ist größtenteils durch natürliche Verhältnisse bedingt und es ist vom Landwirt nur dann eine andere einzuführen und anzuwenden, wenn dieselbe auch unter den gegebenen örtlichen Verhältnissen größere Vorteile in Aussicht stellt.

Buchweizen und diesem verwandte Früchte werden, die Ähren nach oben gerichtet, in kleinen Windhocken abgetrocknet. Wick- und Kleeheu ꝛc. wird in trockenen Lagen auf Windhaufen, in feuchten auf Gerüsten abgetrocknet; seien es nun Reiter (Hippelstangen, Rocken, Heinzen), Pyramiden (Hüffeln) oder Hütten. Letztere sind besonders zu empfehlen, da die Luft mit Leichtigkeit durchstreicht und das Stocken verhütet, der Regen leicht abläuft, eine größere Menge Futter gleichmäßig auf einmal abgetrocknet wird, das Verladen leichter und mit weniger Verlust an trockenen Blättern vor sich geht und zu ihrer Herstellung notwendig ist, als bei der Anwendung von Reitern und Pyramiden.

Gras und Nachgras sind bei der Grünheubereitung zunächst auf dem Rechen ab-, dann in kleineren, später größeren Windhaufen nachtrocknen zu lassen.

Bei Bereitung des Braunheues wird dasselbe nach dem ersten Abwelken auf den Schwaden oder in kleinen Windhäufchen, in saftfeuchtem Zustande, aber frei von Tau oder Regenfeuchtigkeit, so fest in Haufen zusammengetreten, daß von außen niemand in den Haufen zu greifen vermag. Beim Eintreten ist auf je 10 Quadratmeter Flächenraum ein Arbeiter zu rechnen. Stetiges, überall gleichmäßiges und festes Treten ist dabei Hauptbedingung. Die Haufen dürfen nicht unter 1 m, nicht über 6 m hoch sein, da sie sich bei niederer Höhe zu wenig, bei größerer leicht zu stark erhitzen. Abzudecken sind die Haufen mit einer 15 cm starken Schicht Streu-, nicht Langstroh, weil letzteres zu wenig fest anschließt. Diese Haufen werden besser im Freien, nach Art der Feimen, mit Unterlage, als in Gebäuden aufgestellt, letzteres schon der Feuergefährlichkeit wegen. Tritt das Entzünden solchen Heues mit lichter Flamme auch selten ein, so hat doch der Landwirt diesen Umstand da zu beachten, wo die Braunheubereitung noch nicht üblich war, weil ihn die Verantwortlichkeit für den entstandenen Schaden in einem solchen Falle treffen würde. Feucht zusammengebrachtes und dabei sehr stark komprimiertes Gras ist dem Vertorfen, ja Verkohlen leicht ausgesetzt und ver-

liert ganz ungewöhnlich an Nahrhaftigkeit. Die Klappmeyer'sche Methode besteht darin, daß das abgewelkte Heu in große, schichtenweise festgetretene Haufen zusammengesetzt wird. Haben sich solche stark erwärmt, wird das Heu wieder auseinander gestreut; ist es abgekühlt und abgetrocknet, wird es wieder zusammengebracht und festgetreten, dann eintretende Erhitzung abgewartet und in wechselnder Wiederholung mit dieser Operation so lange fortgefahren bis das Heu trocken geworden ist.

Die Bereitung von Sauerfutter kann mit allen grünen Futtermassen vorgenommen werden, dann aber auch mit den wasserhaltigen, gewerblichen Rückständen, wie Zuckerrübenschnitzeln, Biertrebern rc. Am einfachsten geschieht diese Bereitung, indem die Futtermassen in Gruben fest eingestampft und durch Auflegung eines großen Druckes vor dem Eintritt der Luft geschützt werden. In diesen kompakten, feuchten Massen entsteht bald eine Erwärmung und eine saure Gärung. Beim Zutritt der Luft sind die Futtermassen jedoch leicht dem Verschimmeln und Verfaulen ausgesetzt. — Besonders gut ausgebildet ist die Goffart'sche Methode der Maiseinsäuerung. Bei ihr wird Grünmais auf Häxelmaschinen 3 bis 4 cm lang geschnitten, und dann in großen ca. 4 m breiten, 4 m hohen und 10 bis 15 m langen, gemauerten, gut verzementierten und bedachten Gruben eingestampft. Nach Füllung dieser Grube oder dieses Silo, wie sie auch genannt wird, wird eine 15 cm hohe Stroh- oder Spreuschicht aufgeschüttet. Hierauf kommt eine Bretterlage und dann eine Beschwerung mittelst Steinen, so daß pr. qm 500 kg Druck bewirkt wird. Derartig eingesäuerter Mais hält sich sehr lange, kommt in seiner Zusammensetzung und in seiner Futterwirkung der Runkelrübe gleich, und vermag diese daher auch vorteilhaft zu ersetzen. In gleicher Weise wie mit dem Mais kann nach dieser Methode auch das Einsäuren aller andern grünen Futtermittel erfolgen. Eine Modifikation der oben erwähnten Methode ist die Fry'sche Süßfutterbereitung, bei welcher eine Trockensubstanz des Futters von 25 % verlangt wird. Hierdurch wird aber eine Selbsterhitzung über 50 ° C. bewirkt, und dadurch die Fermente, welche das Futter sauer machen, die Milchsäure- und Essigsäurebakterien getötet und das Futter bleibt süß. In neuerer Zeit hat die Preßfutterbereitung in Feimen viel Eingang gefunden. Im Prinzip ist es dasselbe wie das Einmachen in Gruben, es werden nur die Massen in hohen Feimen aufgetürmt und dann durch mechanische Vorrichtungen meist mit Hebel- oder Schraubendruck zusammengepreßt. Es sind bereits eine ganze Menge derartiger Konstruktionen aufgetaucht, so die Blunt'sche, Johnston'sche, die Cochard'sche, die Lindenhöfer'sche u. s. w. Daß die Preßfutterbereitung bei richtiger Ausführung gute Resultate zu liefern vermag, ist durch die Praxis hinlänglich bewiesen. Das Nachteilige des Verfahrens, wie aller Einsäurungen der Futtermittel besteht nur darin, daß durch die Gärung der ganzen Masse, durch Schimmel- und Fäulnisbildung an der Außenseite bedeutende Stoffverluste entstehen, und daß auch schließlich die diätetische Wirkung des Futters Mängel zeigt, indem sie zuweilen für tragende und säugende Tiere Schaden verursacht. Man soll daher im allgemeinen die Sonne als den besten und billigsten Trockenapparat betrachten, wenn sie jedoch ihren Dienst versagt, also bei fortwährend feuchter Witterung die Einsäurung, die Süßfutterbereitung, Preßfutterbereitung rc. als wertvolle Mitbeihülfe benutzen.

Einbringung und Aufbewahrung der Früchte. Bei dem Einbringen ist die Hauptsorge darauf zu richten, daß die Früchte jederzeit so trocken eingebracht werden, daß sie an dem Aufbewahrungsorte nicht leiden; ferner daß alle Arbeiten so in einander greifen, daß keine die andere stört und das Geschäft seinen schnellen und ununterbrochenen Fortgang hat; und endlich, daß selbst bei der höchsten Eile diese

Ordnung nicht aufgehoben wird und keine Verschleuderung und Vernachlässigung beim Laden und Einbansen oder Einmieten entsteht. Nächtliches Einernten ist, mit Ausnahme sehr weniger Fälle, als unproduktiv zu bezeichnen. Es bietet nach vielen Seiten hin Gefahr, führt zu Entwendung und Verschleuderung und lähmt die Arbeitskraft für die folgenden Tage.

Die Kosten des Einbringens der Hackfrüchte in leicht zugängliche Keller und Magazine sind, besonders bei den Rüben, etwas billiger als das in Mieten, in welchen sich diese Früchte bekanntlich besser halten, als in nicht ganz gut gelegenen Kellern.

Aufbewahrung 2c. der Früchte. Sicherung gegen Eindringen der Feuchtigkeit des Bodens, wie der Atmosphäre, Beschaffung der Möglichkeit des Luftzutritts in den Scheunen, Speichern und Kellern, und unter den Feimen; Abschluß der Luft bei den Mieten, Sicherung gegen Frost bei Mieten und Kellern, Verhütung starker Wärmeentwickelung in den Scheunen, Speichern, Kellern und Mieten; Sicherung gegen Entwendung durch guten Verschluß der verschließbaren Räume, Überwachung der Arbeiten beim Dreschen, Reinigen und dem täglichen Entnehmen aus den Vorratsräumen sind die Maßregeln, die getroffen und deren Ausführung genau überwacht werden muß, soll der Gewinn der eingebrachten Ernte nicht geschmälert werden.

Wird das Getreide ganz oder teilweise in Feimen aufbewahrt, so ist bei deren Errichtung nach den bereits früher (vgl. S. 154) angegebenen Regeln zu verfahren. Größere oder mindere Ausdehnung des Getreidebaues, höhere oder mindere winterliche Lage bevorzugen die Bergung der Frucht in Feimen oder Scheuern. In letzteren ist alles Getreide, was etwa angezogen hat, über den Dreschtennen einzubansen, bald abzudreschen und das Stroh bald zu verwenden. Die Luft- und Brodemzüge der Ställe, auf denen Heu lagert, sind gut in stand zu erhalten, das Heu ist nicht unmittelbar an solche anzulagern, nötigenfalls durch Stroh oder dichtes Strohflechtwerk zu schützen, welches zwischen die Brodemzüge und das Heu gelegt wird. Das Getreide auf den Böden ist fleißig zu wenden, sowie es angezogen hat oder gar sich als von Kornkäfern oder Maden angegriffen zeigt; man hat es dann öfter durch die Putzmühle gehen zu lassen und bald wegzuschaffen; die Böden sind gut zu reinigen, es sind stark riechende Pflanzenblätter, Heu, Tabak, Mottenklee, Anis 2c. auszubreiten, es ist mit Chloroform und Schwefeldämpfen zu räuchern, auch sind diese Dämpfe selbst durch die Getreidehaufen zu leiten; ein Einlegen von Röhrenstangen, nach Art der Drainröhren, welche die Luft durch das Getreide hindurchstreichen lassen, wird gleichfalls als Mittel guter Konservierung des Getreides empfohlen. In den Gebäuderäumen, wo Hackfrüchte aufbewahrt werden, darf die Wärme höchstens von + 6 bis 8° R., in den Mieten mit Hackfrüchten höchstens bis + 3° gehen. Die Höhe der Wärme ist öfter mit einem für diese Zwecke eigens konstruierten Thermometer zu untersuchen und bei höheren Wärmegraden ist die Miete sofort zu öffnen. Derartige Thermometer sind fast in allen Niederlagen landwirtschaftlicher Geräte zu haben.

Ausdreschen und Reinigen der Früchte.

Der Handdrusch findet heute im landwirtschaftlichen Großbetrieb nur noch sehr selten statt. Meist erstreckt er sich nur auf etwas Roggen behufs Gewinnung von Seilerstroh. Der Maschinendrusch hat den Vorteil des reineren Ausdreschens, der größeren Billigkeit und bedeutend rascheren Fortgangs der Arbeit. Trotzdem kann der Handdrusch noch ausgeführt werden, wenn es sich darum handelt, ständigen Arbeitern

Beschäftigung zu geben, dann auch vielleicht, weil für Langstroh Gelegenheit zu vorteilhaftem Verkauf ist (in Papierfabriken). Außerdem nötigt die Gewinnung von Seilerstroh, wie schon erwähnt, vielfach zum Handdrusch. Das Dreschen im Tagelohn ist meistens sehr unzweckmäßig, da hierbei nichts geleistet wird. Am vorteilhaftesten ist der Modus, bei welchem ein Geldlohn für jeden erdroschenen Centner Körner festgesetzt und gegeben wird. Wo jedoch von alters her andere Gebräuche eingeführt sind, z. B. der Drusch um einen bestimmten Teil der Frucht, so empfiehlt es sich, wenn nicht zu große Opfer damit verknüpft sind, diese alten Gebräuche fest zu halten. — Die Benutzung einer guten Dreschmaschine ist eine Sache der größten Wichtigkeit. Für mittlere und kleinere Landwirte empfiehlt sich die Anwendung auf dem genossenschaftlichen Wege, oder, wenn die Gelegenheit zu Lohndrusch durch einen Unternehmer geboten ist, auch diese. Nur wenn das Gut sehr groß ist, oder wenn auf andere Weise keine Dreschmaschine benutzt werden kann, empfiehlt sich die Anschaffung einer eigenen Dreschmaschine. Wegen des billigeren Preises kleine unvollkommene Maschinen anzuschaffen dürfte gewöhnlich eine schlechte Spekulation bilden, da die Arbeit mit solchen nicht richtig fleckt, die Körner gewöhnlich nicht vollkommen gereinigt werden, das Stroh arg zerschlagen wird, und die Frucht meistens viel teurer zu dreschen kommt, als auf großen Maschinen. Wenn es irgend möglich ist, suche man große nach neustem System gebaute Dreschmaschinen zu verwenden. Die Verwendung der Dreschmaschinen, welche mit dem Göpel betrieben werden, hat meistens auch die soeben angeführten Nachteile, während andererseits hierdurch in arbeitsfreier Zeit die Gespannkräfte vorteilhafter ausgenutzt werden.

Reinigen der Früchte. Ein gutes Reinigen der Getreidefrüchte ist für Saat, Vermahlen, Verkauf und Verfüttern Bedingung. Die Sonderung ist besonders noch wichtig da, wo Gemengsaaten gebaut werden. Für alle diese Zwecke eignet sich keine Maschine besser, als die bekannte sogenannte Putzmühle, welche jetzt, mit verschiedenen Sieben versehen, in außerordentlicher Vollkommenheit alle Sorten von Samen zu sondern vermag. Zum Auslesen von Unkrautsämereien, zum Entfernen anderer Verunreinigungen und zum Sortieren der Frucht nach der Korngröße empfiehlt sich die Anwendung eines Trieurs, wie sie heute von vielen Maschinenfabriken, namentlich auch von Meyer in Kalk a/Rh. hergestellt werden, zum Sortieren des Getreides nach der Schwere die Bodenfege, von denen bei der im Frühjahr 1891 durch die deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft abgehaltenen Konkurrenz die von C. T. Röber Söhne in Eichrodt-Eisenach fabrizierte Wind- und Bodenfege „Triumpf" den ersten Preis erhielt.

Bei dem Reinigen wird das Verhältnis des geringen oder sogenannten Hinterkornes zum guten nach Boden und Jahreswitterung sehr wechseln. Im Großen wird das Verhältnis bei dem zumeist üblichen Reinigungsverfahren festgestellt wie folgt:

beim Weizen zu 10 %
beim Roggen zu 6 „
bei der Gerste zu 8 „
bei Hülsenfr ucht zu5 „

Beim Hafer wird meist nur bei Herstellung von Saatgut schärfer gesondert und ist die Menge des geringen Kornes bei dieser Frucht höchst veränderlich.

Das Reinigen der Leinsamen für die Saat geschieht am besten auf einer Klappermaschine; einer Fege, deren Metallsiebboden durchschlagen, nicht geflochten ist und bei

welcher der Ablauf des Samens durch kleine Hämmer, die sich abwechselnd heben und senken, unterstützt wird.

Die Körner des Mais werden beim Anbau im Kleinen abgeriffelt oder abgedroschen, beim Anbau im Großen auf der Maisentkörnungsmaschine entkörnt. Die Kolben werden hierbei durch einen einfachen Mechanismus an eine kannelierte Scheibe gepreßt und durch die Umdrehung derselben abgeriffelt.

Das Reinigen der Wurzelfrüchte ist in allen Wirtschaften notwendig und geschieht beim Anbau im Kleinen in einem Waschtrog oder in einer einfachen Waschtrommel; beim Verfüttern oder Verarbeiten der Wurzelfrüchte im Großen lohnt sich die Anschaffung einer größeren Waschmaschine. Sie besteht meist aus einer Lattentrommel, durch welche, von Latten zusammengesetzt, eine archimedische Schraube läuft, wodurch die an einem Ende der Trommel eingeschütteten Früchte bei der Umdrehung derselben im Waschtrog langsam bis zum Auslaßende geführt und während der Zeit gereinigt werden.

Durchschnitts- und Maximalerträge.

Gewöhnliche Wirte begnügen sich mit mäßigen Roherträgen, tüchtige und unter schwierigen Verhältnissen wirtschaftende verlangen hohe Erträge und müssen solche verlangen. Die neuere Zeit hat gezeigt, daß wir Landwirte uns bisher meist mit ziemlich mäßigen Erträgen begnügt haben. Der Landwirt wird wohl thun, bei Übernahme des Geschäftes nur die mäßigsten Ertragsansätze für die zu erwartenden Ernten anzunehmen, bei Führung desselben aber immer zu vergleichen, wie weit dieselben die Mittelzahlen erreichen oder nicht, oder sie übersteigen und sich den anderwärts erreichten höchsten Erträgen nähern. Ersteren Falles wird er alle Ursache haben, mit seiner Wirtschaftsführung unzufrieden zu sein, anderen Falles ist ihm ein Beweis gegeben, daß er sich auf richtigen Bahnen befindet und in denselben fortzuschreiten hat. Der Landwirt halte sich dermalen immer vor die Seele, daß die Mittelerträge unserer Zeit einer späteren wahrscheinlich nur als niedere erscheinen werden. Dies wird ihn antreiben, seiner Zeit möglichst vorzugehen.

Zahlen über die Felderträge sind großen Schwankungen unterworfen nnd können nur eine ganz oberflächliche Übersicht gewähren. Aber auch solche hat gar oft Wert als Mahnerin zu eingehender Prüfung des durch das eigene Verfahren Erreichten oder bei der Abgabe von Gutachten, welche sich auf ganz allgemeine Verhältnisse erstrecken.

Die Einheiten, nach denen man die Erträge zählt oder mißt, oder die weiteren Rechnungsobjekte, mit denen man sie in Vergleich zu setzen pflegt, sind natürlich nach den verschiedenen Früchten resp. Rechnungsweisen verschieden. Die Getreideernte wird im ersten Überschlag meist nach der Zahl der Gebunde geschätzt. Die Verschiedenartigkeit der Stärke des Gebundes bedingt schon den nur relativen Wert solcher Schätzung. Auf 1 ha gutbestandenen Getreides darf man als gute Ernte 12 Schock oder 720 Garben Winterung rechnen, oder 8—10 Schock Gerste und 6—8 Schock Hafer. Über die Körner- und Stroherntе in Gewicht finden sich an vielen Orten, namentlich in Mentzel-Lengerkes Kalender, ausführliche Angaben, desgleichen von Futter- und Wurzelfrüchten.

Verhältnis der Körner zum Stroh bei den Halmfrüchten. Es hat sich herausgestellt, daß bei reinen nnd gut bestandenen Halmfrüchten das Gewicht der Körner zum Stroh auf den Ebenen der Kontinente Deutschlands im großen Durch-

schnitt ein ziemlich konstantes Verhältnis behauptet. Sehr trockene Gegenden, sowie sehr feuchte Gebirgs- oder Küstenlagen bedingen allerdings einen nicht unwesentlichen Unterschied. In den ersteren sinkt das Gewicht des Strohes und der Spreu, in den letzteren steigt es gegenüber den Körnern. Im allgemeinen wird es angenommen:

Bei Weizen	wie	44—50	zu	100,
„ Roggen	„	38—44	„	100,
„ Gerste	„	62—65	„	100,
„ Hafer	„	60—64	„	100,
„ Erbsen	„	45	„	100,
„ Linsen	„	112	„	100,
„ Wicken	„	58	„	100,
„ Hirse	„	55	„	100,
„ Mais	„	60	„	100,
„ Raps ꝛc.	„	80	„	100.

Eber nimmt das Verhältnis etwas anders an und stellt auf Grund von ihm ausgeführter Probedrusche und Wägungen in nachstehender Tabelle folgende Verhältniszahlen auf.

100 kg Getreide in Garben, und zwar von:	Geben beim Abdrusche		Mithin fallen auf je 100 kg Körner:	Verhältnis des Strohes zu den Körnern:
	Körner.	Stroh und Abfälle.		
	kg	kg	kg	
Winterweizen	34	66	194	100:51
Sommerweizen	32	68	212	100:47
Winterroggen	28	72	257	100:39
Sommerroggen	27	73	270	100:37
Gerste	38	62	163	100:61
Hafer	36	64	150	100:56
Erbsen	31	69	223	100:45
Linsen	52	48	92	100:108
Wicken	34	66	194	100:51
Hirse	35	65	186	100:55
Mais	37	63	170	100:60
Raps	44	56	127	100:80
Halmfrucht überhaupt	33	67	203	100:97

Diese Zahlen werden dem Landwirt einen besonders willkommenen Anhalt bieten, wenn es sich um Änderungen in der Fruchtfolge und deren Einfluß auf die Erzeugung von trockenem Futter handelt oder wenn er den Voranschlag für seine Winterfütterung entwirft; denn so wie nur einige Schocke von jeder Getreideart abgedroschen sind, hat er ein hinreichendes Anhalten über die Gewichtsmengen des ihm zu Gebote stehenden Strohes.

Maximalerträge.

Die Ergebnisse der intensiven Landwirtschaft lehren mit Bestimmtheit, daß nicht bloß in bevorzugten Bodenarten und Gegenden, sondern durch Intelligenz und Kapital fast überall sehr hohe Ernteerträge zu erzielen sind, mindestens weit höhere, als man bisher für hohe und gute, alter Gewohnheit gemäß, gehalten hat. Es wäre gewiß sehr anregend und nützlich für die verschiedenen Bodenarten und Lagen eines jeden Ortes, das wirkliche physisch mögliche Maximum des Ertrages, welche sie bei der genauesten Erfüllung aller menschlicherseits erfüllbaren Wachstumsbedingungen, also

welcher der Ablauf des Samens durch kleine Hämmer, die sich abwechselnd heben und senken, unterstützt wird.

Die Körner des Mais werden beim Anbau im Kleinen abgeriffelt oder abgedroschen, beim Anbau im Großen auf der Maisentkörnungsmaschine entkörnt. Die Kolben werden hierbei durch einen einfachen Mechanismus an eine kannelierte Scheibe gepreßt und durch die Umdrehung derselben abgeriffelt.

Das Reinigen der Wurzelfrüchte ist in allen Wirtschaften notwendig und geschieht beim Anbau im Kleinen in einem Waschtrog oder in einer einfachen Waschtrommel; beim Verfüttern oder Verarbeiten der Wurzelfrüchte im Großen lohnt sich die Anschaffung einer größeren Waschmaschine. Sie besteht meist aus einer Lattentrommel, durch welche, von Latten zusammengesetzt, eine archimedische Schraube läuft, wodurch die an einem Ende der Trommel eingeschütteten Früchte bei der Umdrehung derselben im Waschtrog langsam bis zum Auslaßende geführt und während der Zeit gereinigt werden.

Durchschnitts- und Maximalerträge.

Gewöhnliche Wirte begnügen sich mit mäßigen Roherträgen, tüchtige und unter schwierigen Verhältnissen wirtschaftende verlangen hohe Erträge und müssen solche verlangen. Die neuere Zeit hat gezeigt, daß wir Landwirte uns bisher meist mit ziemlich mäßigen Erträgen begnügt haben. Der Landwirt wird wohl thun, bei Übernahme des Geschäftes nur die mäßigsten Ertragsansätze für die zu erwartenden Ernten anzunehmen, bei Führung desselben aber immer zu vergleichen, wie weit dieselben die Mittelzahlen erreichen oder nicht, oder sie übersteigen und sich den anderwärts erreichten höchsten Erträgen nähern. Ersteren Falles wird er alle Ursache haben, mit seiner Wirtschaftsführung unzufrieden zu sein, anderen Falles ist ihm ein Beweis gegeben, daß er sich auf richtigen Bahnen befindet und in denselben fortzuschreiten hat. Der Landwirt halte sich dermalen immer vor die Seele, daß die Mittelerträge unserer Zeit einer späteren wahrscheinlich nur als niedere erscheinen werden. Dies wird ihn antreiben, seiner Zeit möglichst vorzugehen.

Zahlen über die Felderträge sind großen Schwankungen unterworfen nnd können nur eine ganz oberflächliche Übersicht gewähren. Aber auch solche hat gar oft Wert als Mahnerin zu eingehender Prüfung des durch das eigene Verfahren Erreichten oder bei der Abgabe von Gutachten, welche sich auf ganz allgemeine Verhältnisse erstrecken.

Die Einheiten, nach denen man die Erträge zählt oder mißt, oder die weiteren Rechnungsobjekte, mit denen man sie in Vergleich zu setzen pflegt, sind natürlich nach den verschiedenen Früchten resp. Rechnungsweisen verschieden. Die Getreideernte wird im ersten Überschlag meist nach der Zahl der Gebunde geschätzt. Die Verschiedenartigkeit der Stärke des Gebundes bedingt schon den nur relativen Wert solcher Schätzung. Auf 1 ha gutbestandenen Getreides darf man als gute Ernte 12 Schock oder 720 Garben Winterung rechnen, oder 8—10 Schock Gerste und 6—8 Schock Hafer. Über die Körner- und Stroherntе in Gewicht finden sich an vielen Orten, namentlich in Mentzel-Lengerkes Kalender, ausführliche Angaben, desgleichen von Futter- und Wurzelfrüchten.

Verhältnis der Körner zum Stroh bei den Halmfrüchten. Es hat sich herausgestellt, daß bei reinen und gut bestandenen Halmfrüchten das Gewicht der Körner zum Stroh auf den Ebenen der Kontinente Deutschlands im großen Durch-

schnitt ein ziemlich konstantes Verhältnis behauptet. Sehr trockene Gegenden, sowie sehr feuchte Gebirgs- oder Küstenlagen bedingen allerdings einen nicht unwesentlichen Unterschied. In den ersteren sinkt das Gewicht des Strohes und der Spreu, in den letzteren steigt es gegenüber den Körnern. Im allgemeinen wird es angenommen:

Bei Weizen	wie 44—50	zu	100,
„ Roggen	„ 38—44	„	100,
„ Gerste	„ 62—65	„	100,
„ Hafer	„ 60—64	„	100,
„ Erbsen	„ 45	„	100,
„ Linsen	„ 112	„	100,
„ Wicken	„ 58	„	100,
„ Hirse	„ 55	„	100,
„ Mais	„ 60	„	100,
„ Raps rc.	„ 80	„	100.

Eber nimmt das Verhältnis etwas anders an und stellt auf Grund von ihm ausgeführter Probedrusche und Wägungen in nachstehender Tabelle folgende Verhältniszahlen auf.

100 kg Getreide in Garben, und zwar von:	Geben beim Abdrusche Körner.	Geben beim Abdrusche Stroh und Abfälle.	Mithin fallen auf je 100 kg Körner:	Verhältnis des Strohes zu den Körnern:
	kg	kg	kg	
Winterweizen	34	66	194	100:51
Sommerweizen	32	68	212	100:47
Winterroggen	28	72	257	100:39
Sommerroggen	27	73	270	100:37
Gerste	38	62	163	100:61
Hafer	36	64	150	100:56
Erbsen	31	69	223	100:45
Linsen	52	48	92	100:108
Wicken	34	66	194	100:51
Hirse	35	65	186	100:55
Mais	37	63	170	100:60
Raps	44	56	127	100:80
Halmfrucht überhaupt	33	67	203	100:97

Diese Zahlen werden dem Landwirt einen besonders willkommenen Anhalt bieten, wenn es sich um Änderungen in der Fruchtfolge und deren Einfluß auf die Erzeugung von trockenem Futter handelt oder wenn er den Voranschlag für seine Winterfütterung entwirft; denn so wie nur einige Schocke von jeder Getreideart abgedroschen sind, hat er ein hinreichendes Anhalten über die Gewichtsmengen des ihm zu Gebote stehenden Strohes.

Maximalerträge.

Die Ergebnisse der intensiven Landwirtschaft lehren mit Bestimmtheit, daß nicht bloß in bevorzugten Bodenarten und Gegenden, sondern durch Intelligenz und Kapital fast überall sehr hohe Ernteerträge zu erzielen sind, mindestens weit höhere, als man bisher für hohe und gute, alter Gewohnheit gemäß, gehalten hat. Es wäre gewiß sehr anregend und nützlich für die verschiedenen Bodenarten und Lagen eines jeden Ortes, das wirkliche physisch mögliche Maximum des Ertrages, welche sie bei der genauesten Erfüllung aller menschlicherseits erfüllbaren Wachstumsbedingungen, also

bei tiefer Kultur, sorgfältigster Bestellung, reichlichster Düngung, vorzüglichster Samengüte ꝛc. liefern können, genau zu ermitteln und dasselbe als das erreichbare Ideal des betreffenden Ortes hinzustellen. Mancher Landwirt würde dadurch erfahren, daß eine Ernte, die er für eine volle, ganze hält, doch nur eine halbe ist und daß noch ganz andere Körner- oder Wurzelmengen auf seinem Acker Platz gehabt haben würden. Als ein Sporn dieser Art mögen die folgenden Beispiele dienen, die aus der sächsischen intensiven Landwirtschaft stammen.

Maximalerträge von 1 ha in kg.

Runkelrüben	106 000 kg	Wurzeln		
Kohlrüben	82 400 kg	"		
Moorrübe	80 000 kg	"		
Kartoffeln	50 000 kg	"		
Weizen	5600 kg	Körner	8000 kg	Stroh.
Roggen	3600 kg	Körner	10 000 kg	"
Hafer	6000 kg	"	10 000 kg	"
Gerste	4480 kg	"	5000 kg	"
Raps	4000 kg	"	6800 kg	"
Rotklee	11 600 kg	Heu		
Luzerne	12 600 kg	"		
Kleegras	12 800 kg	"		
Ital. Raigras	19 800 kg	"		
Flachs	3000 kg	Körner	7000 kg	Bast
Erbsen	3600 kg	"	7000 kg	Stroh
Pferdebohne	4000 kg	"	7600 kg	"
Blaue Lupine	2000 kg	"	3000 kg	"

Hat der Landwirt seine Schuldigkeit in Bezug auf Ackerbestellung, Düngung, Pflege und Ernte der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen gethan, so ist es eine weitere Aufgabe für ihn, für eine gute Verwertung der gewonnenen Rohprodukte zu sorgen. Dieselbe kann auf zweierlei Weise geschehen, entweder durch direkten Verkauf der Rohprodukte, oder durch technische Verarbeitung derselben zu wertvolleren und leichter transportabelen Waren. Der direkte Verkauf der Rohprodukte ist im allgemeinen, wenn gute Preise dafür gezahlt werden, für den Landwirt der vorteilhafteste; meistens ist aber für viele Rohprodukte, besonders die schwereren und voluminösen, der Absatz schwierig und deren Verarbeitung für den Landwirt daher eine Notwendigkeit. Die näheren, hier in Betracht kommenden Verhältnisse wurden bereits oben in Kapitel 10 erwähnt. — Sache des Wirtschaftsdirigenten ist es nun auch, stetig im Auge zu behalten und zu erforschen, ob und was noch für landwirtschaftliche Produkte verwertbar sind. Es giebt in einem größeren Wirtschaftsbetrieb so viele Nebenabfälle und kleinere Dinge, die ein sparsamer Wirt sorgfältig zusammenhält und sie angemessen zu verwerten trachtet, dadurch aber manche Geldeinnahme erhält. — Eine sehr wichtige Frage für den Wirtschaftsdirigenten ist die, wann er den Verkauf seiner Produkte vornehmen soll. Im allgemeinen soll der Landwirt nicht spekulieren; er soll immer möglichst rasch den Verkauf und Lieferung seiner Produkte ausführen, doch muß er auch bestrebt sein, sich Übung in der richtigen Beurteilung der Marktpreise anzueignen, um eine vorübergehende Flaue zu erkennen und während derselben nichts abzusetzen, andrerseits, um den richtigen Zeitpunkt, an welchem die Preise hoch stehen, wahrzunehmen, um dann loszuschlagen.

XIII. Viehwirtschaft.

Allgemeine Bedingungen einer gedeihlichen Viehzucht.

Züchtung und Vererbung.

Die allgemeinen Bedingungen einer gedeihlichen Viehzucht bestehen in der Sorge für einen im wirtschaftlichen Sinne vollkommenen Körperbau, für gesunde Stallung, für gesunde und ausreichende Nahrung, für gute Pflege und Wartung. Nur bei einer gegenseitigen Durchdringung dieser fürsorgenden Thätigkeiten sind glückliche Erfolge von der Tierzucht zu erwarten.

Das erste Fundament für einen geeigneten Körperbau wird durch eine verständige Auswahl der Zuchttiere und durch richtig geleitete Züchtung gegeben. Gute körperliche Konstitution ist aber die erste Bedingung für hohe wirtschaftliche Nutzbarkeit des Tieres. Ein schlecht gebautes Tier erfordert denselben Aufwand an Pflege, Wartung und Nahrung als ein gut gebautes und bringt doch weniger ein oder leistet weniger; die naheliegendste Sorge des Landwirts wird demnach darauf gerichtet sein müssen, seinem Viehstande die Körperbildung zu verschaffen und zu erhalten, welche sich für die einzelnen Tierarten und Nutzungszwecke als die vorteilhafteste ergeben hat. Das außerordentlich große Übergewicht, welches der englische Landwirt sich in der Viehzucht zu verschaffen gewußt hat, verdankt er insbesondere der ungemein großen Sorgfalt, mit welcher er die Viehzüchtung, die Fortpflanzung seiner Tiere überwacht und leitet. Derselbe überläßt die Paarung nie dem Zufalle, er läßt sie auch nicht nach Bequemlichkeits- und Wohlfeilheitsrücksichten vor sich gehen, sondern er reguliert sie nach bewußten, festen, durch die Erfahrung erprobten Grundsätzen, die natürlich je nach der Leistung, welche er von dem zu erzeugenden Tiere verlangt, verschieden sind. Der englische Landwirt ist sich völlig und bis ins Detail klar darüber, was er will; er stellt sich ein Reitpferd-, ein Karrenpferd-, ein Mastochsen-, ein Milchkuh-, ein Schweine-Ideal auf, das er durch Kreuzung, oder wenn die Tiere eines Stammes schon eine allgemeine Vollkommenheit haben, durch Inzucht zu erreichen strebt, und diesem Ziele steuert er mit einer Ausdauer und einem Aufwand von Mühe und Geld zu, gegen welche die bei uns noch vielfach herrschende Gleichgiltigkeit, Planlosigkeit und Knickrigkeit gar gewaltsam kontrastiert. Vereinzelte hochrühmliche Ausnahmen giebt es auch in Deutschland und die früher der Schafzucht zugewendete Sorgfalt wird neuerer Zeit mit gleichem Eifer und von einzelnen Hochzüchtern mit einer in wahrhaft wissenschaftlicher Weise durchgeführten Beobachtung der Vorgänge der körperlichen Entwickelung des Tieres der Rindviehzucht, Pferde- und Schweinezucht zugewendet. Einzelne unserer deutschen Züchter, aber nur einzelne, stehen den berühmtesten englischen Züchtern ebenbürtig da. Der deutsche Landwirt kann nichts Besseres thun, als neben jenen gefeierten Männern des eignen Vaterlandes den englischen Landwirt sich als sein Viehzüchter-Ideal hinzustellen.

Als Züchter hat sich der Landwirt immer zu vergegenwärtigen, daß infolge des Aktes der Befruchtung des weiblichen Eies durch den männlichen Samen die Elemente des Vaters und der Mutter vereint in dem neu entstehenden Tiere auftreten können, daß sich aber durchaus nicht bestimmen läßt, wie stark der Anteil des einen oder des anderen Elterntieres an der Gestaltung des werdenden Jungen ist, daß, nach dem jetzigen Stande der Erkenntnis des tierischen Lebens, dem Menschen ebenso wenig die Möglichkeit gegeben ist, mit Sicherheit darauf einzuwirken, daß das werdende

Tier je nach Bedürfnis männlich oder weiblich, also gerade von demjenigen Geschlechte sei, welches man aus dem oder jenem wirtschaftlichen Grunde zu bevorzugen wünscht. Im allgemeinen gehen von Eltern, welche gegenseitig in angemessenen Altersverhältnissen stehen, ziemlich gleich viel männliche wie weibliche Abkömmlinge hervor.

Der Landwirt hat sich ferner stets gegenwärtig zu halten, daß in Bezug auf die Vererbung zwar eine Menge Thatsachen vorliegen und bekannt gegeben worden sind, daß die Gründe der Erscheinung dieser Thatsachen sich aber durchaus noch nicht auf ein erkanntes Naturgesetz zurückführen lassen und deshalb eine stetig fortgesetzte Beobachtung der einzelnen Züchtungserfolge geboten ist.

Mit Sicherheit wissen wir nur, daß das Tier die Fähigkeit hat, die Anlage der Entwicklung der in seinem eigenen Organismus ruhenden Eigenschaften auf das werdende Junge zu übertragen, und daß das Maß dieser Vererbungskraft sehr verschiedenartig ist und durch eine Menge Einflüsse modifiziert wird. Es läßt sich daher nicht nach Zahlen bestimmen, welchen Einfluß das eine oder andere Elterntier auf das ihnen entstammte Junge hat, sondern solcher in jedem Einzelfalle nur schätzungsweise beurteilen.

Paart man ähnlich gestaltete Tiere mit einander, so erhält man im Falle der Befruchtung wieder Tiere, welche den Gestaltungen der Elterntiere ähneln; und fehlerhafte Formen und Gestaltungen des einen Tieres sucht man bezüglich der zu erwartenden Gestalt des Jungen dadurch auszugleichen, daß man ein in dieser oder jener Beziehung fehlerhaft gestaltetes Tier mit einem solchen paart, das in der betreffenden Beziehung normal gebaut ist. Jede Rasse und jeder Schlag ist deshalb bei der Züchtung je nach seinen Eigenschaften zu verwenden, resp. mit anderen zu vereinigen, und kann, richtig gewählt, zum Ziele führen. — Eine harmonische Bildung der Formen bei künftigen Generationen kann natürlich nur dann erwartet werden, wenn auch die Elterntiere der Harmonie in dem Bau ihrer Gliedmaßen nicht entbehren. Nicht sowohl Rasse und Größenverschiedenheiten zwischen den einzelnen Elterntieren ist das hierbei zu Vermeidende, sondern die unharmonische Gliederung der einzelnen Teile bei dem einen oder dem anderen der Zuchttiere. Ohne besondere Veranlassung, ohne ein bestimmtes Züchtungsziel, was vielleicht zur vorübergehenden Vereinigung wesentlich verschiedener Formen drängt, wird überhaupt der Landwirt nicht so leicht zu einer Vereinigung von Formen und Eigenschaften schreiten, welche weit aus einander liegen und sich nicht gegenseitig naturgemäß bedingen und ergänzen. Die Vererbungskraft der Tiere hängt nicht sowohl von der Abstammung aus sogenannten reinen oder aus gemischten Zuchten ab, sondern weit mehr von individueller Begabung, resp. Bevorzugung.

Möglicherweise kann auch diese Begabung als Anlage bei vorsichtiger Züchtung auf Abkömmlinge übertragen werden. Überhaupt kann nur bei sorgfältiger Überwachung der Zucht ein Gleichbleiben der Eigenschaften, seien es, welche es wollen, bei unseren Kulturrassen erzielt und einem Verfall der Zuchtherden vorgebeugt werden. Hochgezüchtete Rassen, in denen gesuchte Eigenschaften Generationen hindurch sorgfältig erhalten worden sind, haben darum aber auch für die Leistung nach bestimmten Richtungen hin einen entschieden überwiegenden Wert weniger hochentwickelten Rassen gegenüber, weil eben Bildsamkeit und weitgehende Übereinstimmung der Leistungsfähigkeit bei den verschiedenen Individuen als ein charakteristisches Merkmal solcher Rassen hoch entwickelt sind. Nur in dem Sinne, daß der Züchter im stande ist, durch unausgesetzte Überwachung der Zuchtresultate und durch richtig geleitete Wahl

der gegenseitig zu paarenden Tiere in seinen Herden auf längere Zeit hindurch die Fähigkeit zu bestimmten Leistungen zu erhalten, darf das Wort Konstanz verstanden werden, da allerdings eine absolute, durch Vererbung übertragene Beständigkeit der Formen und Eigenschaften in den durch die züchtende Hand des Menschen gegangenen Herden nicht existiert, aber in dieser starren Auffassung, bis zu den letzten Konsequenzen einer solchen, auch selten gebraucht worden ist: Man will mit dem Ausdrucke Konstanz in der Regel eben nur bezeichnen, daß eine bestimmte Herde auf den Stand der Entwickelung gebracht worden ist, daß die Glieder derselben bezüglich bestimmter Formen oder Leistungen eine große Übereinstimmung zeigen und unter richtiger Zuchtwahl und Pflege auch ihren Nachkommen diese Formgestaltung oder Leistungsfähigkeit erhalten werden kann. In solchem Sinne aufgestellt, und meist wird er jetzt so genommen, fällt der Ausdruck Konstanz mit dem der Konformität nahezu zusammen, nur daß jener als der ältere, besonders in Deutschland eingebürgerte Ausdruck für das Vorhandensein erblich übertragbarer Anlagen zu bestimmten Bildungsformen oder Leistungen bei einer Anzahl in dieser Beziehung gleichförmig entwickelter und in den Einheitsbegriff einer Rasse fallender Tiere, wahrscheinlich noch lange, wenn auch unter etwas veränderter Auffassung, gebräuchlich bleiben und auch fernerhin in Anwendung kommen wird. Daß Rassen, wenn sie noch so hoch stehen, bestimmte Eigenschaften noch so fest angebildet erscheinen, gar schnell verkommen, wenn sie nicht in allen ihren Gliedern zuchtgemäß gepflegt und entwickelt werden, daß die Rasse nicht an sich, sondern nur durch einzelne ihrer Glieder, und zwar durch die hochvererbungsfähig potenzierten Individuen derselben, gewünschte Anlagen den künftigen Generationen überträgt, daß diese Vererbungskraft sich nicht anzüchten läßt, daß bei Abweichungen der gewünschten Eigenschaften Ausgleichungen durch dazu befähigte Tiere, mögen solche nun derselben oder einer anderen Rasse angehören, herbeigeführt werden müssen, ist wohl durchgreifende Ansicht geworden und sollte nicht mehr Gegenstand der Kontroverse bilden.

Nach all den oben geschilderten Richtungen hin wird der Landwirt den zwar hohen, aber doch in enger Beschränkung zu haltenden Wert der Rasse auffassen und sich bewußt bleiben, daß in ihr nur eine allgemeine Charakteristik einer bestimmten Tiergruppe gegeben ist, bei deren Individuen die mannigfaltigsten Unterschiede auftreten und erblich werden können.

Für die Beurteilung des Individuums wird dessenohngeachtet ein sorgfältig geführter Stammbaum ein Haupthilfsmittel sein, besonders soweit es Eigenschaften und Fähigkeiten betrifft, welche nicht ohne weiteres oder nur nach längerer Beobachtung durch sinnliche Wahrnehmung gefunden werden können, oder so weit es gilt, sich zu versichern, in wie weit die Vorfahren bestimmte Formen oder Eigenschaften, auf welche wir gerade Wert legen müssen, besaßen. Im übrigen ist der Grad der Brauchbarkeit des Tieres für bestimmte Zucht- und Nutzzwecke durch eine sorgfältige Prüfung seines Körperbaues, also der äußerlichen Erscheinung in allen ihren Einzelteilen und in ihrer harmonischen Verbindung unter einander, kurz nach seinem Exterieur, zu bemessen.

Ob der Landwirt das Schwergewicht auf hervorragende Ausbildung einzelner Formen und Eigenschaften legen oder lieber eine Vereinigung mancher guten Eigenschaften zu erzielen suchen soll, hängt ganz von den Verhältnissen ab, unter denen er zu wirtschaften hat. Höchste Leistung ist nur bei einer gewissen einseitigen Richtung des Zuchtziels möglich; Leistung nach mehrfachen Richtungen hin ist meist gleichbe-

deutend mit zwar oft recht guter, aber doch nur mäßiger Leistung in jeder einzelnen der betreffenden Richtungen.

Welches aber auch die Zuchtziele seien, welche der Landwirt befolgt, so wird er jeder Zeit von einem Zuchttiere zu verlangen haben: proportionierten Knochenbau, gute Atmungs- und Verdauungsthätigkeit und feste, sicher und normal verlaufende Aktionen bei den verschiedenen Thätigkeitsäußerungen, zu denen das Tier veranlaßt wird, indem ein solcher Verlauf den Schluß auf ein ungeschwächtes Nervensystem erlaubt. Als äußere Kennzeichen solcher Eigenschaften sind anzusehen: ein Bau des Rumpfes, bei dem Rücken, Nieren und Kreuz fast in einer Linie liegen; ein breiter und weiter Brustkorb; regelmäßige Bildung der vorderen und hinteren Gliedmaßen und dadurch bedingte gute Stellung der Füße. Kräftiger, muskulöser Vorder- und Unterschenkel mit trockenem Schienbein verdienen hier besondere Beachtung. Der feine, aber feste Knochenbau dokumentiert sich durch gut entwickelten Vor- und Hinterkopf, eine breite Stirn bei mäßig langem und fein geschnittenem Kopf mit großen Augen und ruhigem aber belebtem Ausdruck. Haut und Haar sind je nach den Rassen verschieden, aber erstere kernig und doch dabei weich und elastisch, letzteres von gesundem Glanz und fest im Haarboden wurzelnd. — Wo es auf Fleisch- und Fetterzeugung abgesehen ist, wird ein Hauptgewicht auf Frühreife und schnelle Assimilationsfähigkeit zu legen sein. Sie dokumentiert sich durch kleinen Kopf bei hochentwickeltem Rumpf, durch große Tiefe der Brust, breiten, ebenen Rücken bei flachem Widerrist und breiter Lende, weiten gefüllten Rippen und geschmeidiger Haut. — Bei dem Arbeitstier wird neben normaler Lungen- und Herzthätigkeit auf Ausbildung der Muskeln, Sehnen und Bänder und auf normale Bildung, Stellung und Bewegung der Gliedmaßen ein Hauptgewicht zu legen sein. Vorzugsweise werden schräg gestellte Schulter, breites und starkes Knie- und Sprunggelenk, dicht über den Sehnen anliegende Haut und ein ausdrucksvoller, muskulöser Kopf gewünscht, aus dessen Augen geistige Begabung und Energie spricht.

Um bestimmte Ziele durch die Zucht zu erreichen, wählt der Züchter die zu paarenden Tiere nach den Eigenschaften aus, durch welche diese Ziele gefördert werden können, und nach den Verhältnissen, wie diese Eigenschaften im männlichen und weiblichen Tiere zu einander passen; er treibt also Zucht nach Wahl, und sieht von jeder willkürlichen Paarung und regellosen Zucht ab. Hält es der Landwirt für vorteilhaft, seine Zuchtzwecke stetig durch ein Material zu erstreben, das aus einer fest bestimmten Rasse mit klar ausgeprägten, nicht verschiedenartig zerfällten Typen entnommen ist, so wird er Reinzucht treiben.

Es läßt sich von vornherein gar nicht sagen, ob solche, ob Inzucht im weiteren oder im engeren Sinne, oder ob Kreuzung vorteilhaft ist oder nicht. Nicht Meinungen und Wünsche, sondern die vorhandenen wirtschaftlichen Verhältnisse, sowie das materielle und geistige Vermögen des Wirtschaftenden entscheiden darüber, welche Zuchtmethode ergriffen werden muß. Nur die allgemeinen Erfahrungen sind bei der Entscheidung dieser Frage zunächst in den Vordergrund zu stellen. Nach diesen hat sich herausgestellt, daß Inzucht im weiteren Sinne und Reinzucht die zweckmäßigsten Züchtungsmethoden sind, sobald eine bestimmte Rasse diejenigen Eigenschaften oder mindestens die Anlage für solche zweifellos besitzt, welche der Züchter beansprucht. Es liegt solchenfalls keine Veranlassung vor, mit dem Kreuzungsverfahren vorzugehen.

Will der Züchter die Übereinstimmung der Formen und Eigenschaften in den

einzelnen Tieren seiner Herde möglichst schnell und hoch steigern, so wird er mit der Verwandtschaftszucht vorgehen und dieselbe unter Umständen so weit treiben, als es ohne Gefährdung einer späteren Degeneration der Herde geschehen kann; denn kein angehender Landwirt lasse sich durch die schnellen und oft schönen Erfolge täuschen, welche bei sorgfältiger Ausscheidung nicht ganz passender Tiere zur Zucht durch Paarung selbst in den nächsten Verwandtschaftsgraden anfänglich erreicht werden. Solche Paarung ist eine der tiefeingreifendsten Ursachen, welche die Lebensenergieen abschwächt, die gesamte Konstitution des Tieres untergräbt und zur Verkümmerung der Rasse führt. Wir unsererseits sprechen uns ganz entschieden gegen eine dauernd und systematisch betriebene Verwandtschaftszucht in engeren Graden aus.

Wenn eine Rasse, sei es durch Paarung in Blutsverwandtschaft oder dadurch zurückgegangen ist, daß sie nicht Widerstandsfähigkeit genug gegen die veränderten Verhältnisse besitzt, in welche man sie gebracht hat, so wird man durch das Mittel der Blutauffrischung dieselbe wieder zu heben und zu kräftigen suchen. In der Regel bedient man sich dazu männlicher Zuchttiere, welche aus derselben Gruppe von Tieren, der die eigene Herde angehört, aber aus fremden Zuchten entnommen ist. Natürlich müssen die fremden Tiere den vorliegenden Zuchtzwecken gemäß gewählt werden.

Wo die vorhandenen Rassen dem Bedürfnis des Züchters nicht entsprechen oder in Wandlung begriffen sind, wo nicht mit Leichtigkeit die gewünschten Zuchtindividuen aus den bisher vom Landwirt benützten Rassen zu beschaffen sind, wo die Ansprüche der Bevölkerung an die Tiererzeugung sich ändern oder mehren, wesentlich veränderte Absatzverhältnisse sich geltend machen und andere Produktionseinrichtungen entschieden in den Vordergrund treten, da tritt die Kreuzung, also die Paarung der Individuen verschieden typierter Rassen, Schläge ꝛc., in den Vordergrund; sie schließt spätere Verwandtschaftszucht nicht aus. Auch diese Zuchtmethode wird nach den Zwecken, welche man durch sie erreichen will, variieren, je nachdem man vorhandene Rassen veredeln oder umbilden, neue Rassen schaffen oder Tiere, welche momentan eine gesuchte Ware bilden, ziehen will ꝛc. Im ersteren Falle wird das Schwergewicht auf das Vollblut gelegt und das mehr oder weniger edle Blut durch Paarung mit dem Vollblut verbunden, in dem zweiten Falle wird man sich befinden, wenn eine früher bewährte Rasse nach der oder jener Richtung hin nicht mehr der Zeit entspricht; man kreuzt dann, oft nur vorübergehend, oft längere Zeit, mit Tieren aus einer Rasse, welche ihrer Anlage nach befähigt ist, auf Beseitigung der eingetretenen Unvollkommenheiten hinzuwirken. Zu hüten hat man sich, daß man nicht durch unpassende Wahl des neu gewählten Zuchtmateriales bewährtes altes in seinen sonst günstigen Eigenschaften nachteilig verändere. Zur Neubildung von Rassen wird nur geschritten werden dürfen, wenn das vorhandene oder leicht zu beschaffende Zuchtmaterial widerspruchslos nicht mehr für die Bedürfnisse des Verkehrs ausreicht und die Leistungen der vorhandenen Rassen solchem also durchaus nicht mehr entsprechen. Das Zuchtmaterial zu derartigen Neubildungen wird oft durch mehrfache, durch verschiedene Rassen gehende Kreuzungen gewonnen. Es sind also nicht selten Bildungselemente nicht nur von zwei, sondern drei und unter Umständen sogar von noch mehr Rassen, wenn oft auch nur vorübergehend, herbeizuziehen. Zu solchem Vorgehen ist aber nur der vollgeübte Züchter berechtigt; jeder andere schafft bei demselben nur wirtschaftlich wertlose Produkte. Wo sogenannte Gebrauchstiere gezüchtet werden sollen, also nur auf die Leistungsfähigkeit des zu erzielenden Tieres, nicht auf seine künftige Zuchttauglichkeit Gewicht gelegt wird, da paart man in stetiger Erneuerung des nämlichen Verfahrens

Tiere reiner Rasse, schließt aber die gewonnenen Produkte von der Zucht aus. Es ist solche Methode besonders dann zu empfehlen, wenn die vorhandenen Reinzuchten die vom großen Verkehr gesuchte Ware nicht, oder nicht in genügender Menge und somit nicht billig genug zu liefern imstande sind, oder wo es sachliche oder persönliche Schwierigkeiten hat, eine aus Kreuzung erhaltene Zucht in sich sicher fortzuzüchten. Es ist letztgenannte Methode diejenige, welche sich besonders für den gewerblich spekulierenden, die Zeitläufe möglichst schnell ausbeutenden landwirtschaftlichen Geschäftsmann empfiehlt und sich darum in vielen Fällen gerade für den Pächter eignet. Nur vergesse dieser nicht, daß er bei seiner Züchtungsmethode immer abhängig bleibt von den Züchtern, welche das Zuchtmaterial liefern, von den wechselnden Chancen des Marktes, sowie von dem mehr oder minder glücklichen Erfolge seiner Konkurrenten auf gleichem Felde, und daß zur richtigen Würdigung und Beherrschung dieser Verhältnisse ebenso viel Einsicht, disponibles Kapital und Energie gehören, als solche bei anderen Zuchtmethoden, wenn auch nach anderen Richtungen hin, nötig sind.

Kurz zusammengestellt hat neuerdings Settegast folgende[1])

Regeln und leitenden Gesichtspunkten für die Kunst der Züchtung.

1. Die Vererbung besteht in der Fähigkeit des Individuums, die eigenen Formen und Eigenschaften auf seine Zeugungsprodukte in größerem oder geringerem Umfange zu übertragen.

Die Vererbungskraft ist das Maß der Vererbungsfähigkeit.

2. In der Regel ist allen zeugungs- bezw. fortpflanzungsfähigen Wesen die Fähigkeit der Vererbung in gleichem Grade eigen. Geschlechtsunterschiede und Abstammung üben auf das Maß dieser Eigenschaft — die Vererbungskraft — keinen Einfluß aus.

3. Zu einer Rasse sind alle Individuen derselben Art zu zählen, welche sich von anderen durch charakteristische Merkmale unterscheiden und diese bewahren, so lange die bedingenden Umstände nicht mächtig genug sind, die Charaktere zu verändern.

4. Es sind zu unterscheiden:

a. Primitive Rassen,

welche in geschichtlicher Zeit keine Veränderung erlitten haben und geblieben sind wie sie waren, weil sie, dem bildenden Einfluß auf ihre Form und Eigenschaften durch künstliche Auswahl entzogen, unter Fortdauer der natürlichen Bedingungen ihrer ursprünglichen Entstehung im Dauertypus verharrten.

b. Übergangs-Rassen,

welche zwar einer nach Grundsätzen geleiteten Züchtung nicht unterworfen sind, unter den umbildenden Veränderungen besserer Haltung und gleichmäßigerer Ernährung jedoch Abweichungen von den primitiven Rassen, aus denen sie hervorgegangen sind, aufweisen.

c. Hochgezogene oder Züchtungs-Rassen,

Produkte bewußten Strebens nach vorgesteckten Züchtungszielen, für besondere wirtschaftliche Zwecke berechnet. Ihrer Zucht liegt das Prinzip der Ausbildung gewisser Vorzüge zu Grunde; die Wahlzucht dient als Mittel dazu. Die Leistungsfähigkeit entscheidet über ihren Wert.

---

[1]) Settegast, die deutsche Viehzucht. Berlin 1890.

5. Durch die Kunst der Züchtung im Verein mit zweckmäßigen Methoden der Haltung und Ernährung wird die Züchtungsrasse zum Höhepunkte ihrer Ausbildung emporgehoben. Dieser in allen Arten landwirtschaftlicher Haustiere zu gewinnen mögliche und vielfach gewonnene Höhepunkt wird mit „Vollblut“ bezeichnet; er ist die Konzentration in sich geschlossener, anerkannter Züchtungsrassen.

6. „Vollblut“, in welcher Rasse es auftreten möge, schließt den Begriff des Adels ein. Jedes Tier, dem Vollblut-Qualität zukommt, ist in züchterischem Sinne edel. Die Grade der Veredelung sind zugleich Grade des Adels.

7. Primitive und Übergangs-Rassen können auf Vollblut-Qualität keinen Anspruch machen, weil diese von dem Begriff der Züchtungskunst (Punkt 5) untrennbar ist. Der letzteren sind aber primitive und Übergangs-Rassen nicht unterworfen. Geschieht dieses, so können sie nach entsprechenden Veredelungs-Vorgängen allmählich zu Züchtungsrassen emporsteigen.

8. Rasse- und konstitutionelle Besonderheiten, nach züchterischem Übereinkommen in ihren Gegensätzen mit „edel“ und „gemein“ gekennzeichnet, beeinflussen nicht die Vererbungskraft. Die edleren Rassen bezw. die Individuen derselben vererben nicht besser als die Individuen gemeiner Rassen.

9. Eine potenzierte Vererbungskraft ganzer Rassen der einen oder der anderen Gruppe (Punkt 4) existiert nicht.

10. Etwaige charakteristische Besonderheiten innerhalb der Rassen ordnen sich nach Schlägen und Stämmen. Kein Schlag ohne zugehörige Rasse, kein Stamm ohne Schlag.

11. Unter „Typus“ ist der Inbegriff alles dessen zu verstehen, was einer Tiergruppe die Bezeichnung Rasse — Stamm — Schlag verleiht.

12. Die Eigenschaften der Eltern gelangen in den Zeugungsprodukten zur einträchtigen Verknüpfung.

13. In gleichem Verhältnis zu den Eigenschaften des Zeugungsproduktes beitragend, vermitteln die Eltern nicht lediglich die Eigenschaften der Voreltern, sondern bedingen die Übertragung derselben durch die eigenen Eigenschaften.

14. Rückschlag (Atavismus) nennt man das Wiedererscheinen von Eigenschaften der Großeltern oder noch weiter rückwärts liegender Vorfahren, wenn die Eltern des Individuums diese Eigenschaften nicht besitzen.

Erscheinungen dieser Art erstrecken sich entweder auf untergeordnete Äußerlichkeiten (Farben — Abzeichen u. dergl.) oder morphologische Eigentümlichkeiten, welche die nachweisbaren Vorfahren als normale Bildungen an sich trugen (überzählige Zehen und ähnliches).

Für die praktische Tierzucht sind Rückschläge dieser oder jener Art ohne Bedeutung und niemals imstande, die Berechnung der mutmaßlichen Züchtungserfolge in der Richtung wirtschaftlich belangreicher Eigenschaften zu durchkreuzen.

15. Ehe die Prüfung des Zuchttieres auf seine Vererbungsfähigkeit stattgefunden hat, läßt sich nicht bestimmen, ob und welche körperliche Eigentümlichkeiten oder Reihe von Organen vorzugsweise von diesem oder jenem Teile des Elternpaares sich in der Vererbung geltend machen werden.

16. Der männliche Typus vertritt in der Lebewelt das Prinzip des Fortschritts, indem er bedeutend häufiger als der weibliche variiert.

17. Männliche Zuchttiere, durch Variabilität in den Besitz einer wirtschaftlich hervorragenden Eigenschaft gelangt, können daher bei zweckmäßiger Wahl den Anstoß

zur Vervollkommnung bezw. Veredlung einer Zucht, ja der Stämme ganzer Gegenden und Länder geben.

18. In dem weiblichen Typus einer Herde kommt das Gesetz der Aufrechterhaltung zum Ausdruck: das darin ruhende konservative Element läßt den Grundplan der Zucht nicht leicht verloren gehen.

19. Ähnliches mit Ähnlichem gepaart giebt Ähnliches (Punkt 2. 12); daher ist, sofern die Eigenschaften der Eltern befriedigen, Ähnliches mit dem Ähnlichen in der Paarung zu verknüpfen.

20. Ungleiches mit Ungleichem gepaart giebt Ausgleichung (Punkt 12); daher ist das Unerwünschte, Mangel- oder Fehlerhafte des einen Teiles der Zeugenden durch das dem andern Teile eigene Befriedigende oder Fehlerfreie in der Nachzucht umzugestalteu bezw. zu verbessern.

21. Sich widerstrebende, mit einander unvereinbare Eigenschaften der Individuen innerhalb der Zuchten, Stämme, Schläge oder Rassen derselben Art (Species) giebt es nicht, es sei denn, daß ein physisches Hindernis den Begattungsakt unmöglich macht.

22. Ob das durch die Vereinigung der Rasse-Besonderheiten und durch den modifizierenden Einfluß dieser Verbindung entstehende Mischungs-Erzeugnis wirtschaftliche Brauchbarkeit überhaupt, oder denjenigen Grad desselben verheißt, der es lohnend erscheinen läßt, es durch Blutkompositionen herzustellen, ist keine streng züchterische, sondern eine wirtschaftliche Frage, die je nach den Ansprüchen der Zeit und den Bedürfnissen der Wirtschaft bald bejaht, bald verneint werden wird.

23. Die Mischung elterlicher Eigenschaften bei der Paarung von Individuen verschiedener, gesonderter Rassen bezw. Schläge und Stämme (Kreuzung, Punkt 38) und die einträchtige Verknüpfung derselben (Punkt 12) liefert nicht sofort volle Übereinstimmung aller Zeugungsprodukte in wirtschaftlich wichtigen Eigenschaften (Konformität; Konsolidation Punkt 41. 42).

24. Erfolgt daher die Kreuzung in der Absicht, eine neue Rasse (Schlag, Stamm) zu bilden, so sind die in den erwünschten Eigenschaften relativ übereinstimmenden Kreuzungsprodukte zu sammeln und zu vereinigen, um sie im Laufe einer längeren oder kürzeren Reihe von Generationen in ihren dem Züchtungsplane entsprechenden Eigentümlichkeiten zu konsolidieren (Punkt 41). Die Konsolidation ist als erfolgt anzusehen, wenn das Material zur Aufrechterhaltung bezw. planmäßigen Fortbildung des neu geschaffenen Typus lediglich aus dem eigenen Zuchtbetriebe oder demjenigen verwandter Zuchten von übereinstimmender Blutkomposition entnommen wird, sodaß die neue Rasse (Schlag—Stamm) von anderen Rassen unabhängig dasteht und einer ferneren Beimischung fremden Blutes nicht länger bedarf.

25. Die Selbständigkeit einer auf diesem Wege erzielten Rasse (Schlag — Stamm), d. h. ihre züchterische Unabhängigkeit von andern Rassen und ihre Zuchtechtheit (Genuinität), sowie die Billigung einer charakteristischen Benennung derselben wird Züchterkreisen gegenüber durch öffentliche Anerkennung von autoritativer Seite — Leitung großer landwirtschaftlicher Tierausstellungen — zum Ausdruck gebracht (Punkt 39. b.).

26. Die Ausbildung bezw. Aufrechterhaltung von Rassen und geschlossenen Zuchten (Konsolidation) geschieht durch Hin- und Fortarbeiten in der Richtung einer relativen Übereinstimmung der Individuen bezüglich ihrer wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit: Zucht nach Leistung (Punkt 41. 42).

27. Die Individuen ältester konsolidierter Zuchten besitzen keine größere Vererbungskraft als solche jüngerer Zuchten, oder m. a. W. sie vererben nicht besser als diese, sondern Besseres, das durch Wahlzucht von längerer Dauer Eigentum der Herde geworden ist (Punkt 2. 9).

28. Die natürliche Zuchtwahl — natürliche Auslese —, welche auf der Grundlage der Veränderungsfähigkeit der Lebewelt thätig ist, wird gefördert durch Neubildungen, d. h. mehr oder weniger auffallende Abweichungen von der Stammform: spontane Variationen (Punkt 16. 17). Sie treten vereinzelt auch in der Haustierzucht auf und sind in der Regel mit einer potenzierten Vererbungsfähigkeit ausgestattet: Individualpotenz.

29. Die Individualpotenz — potenzierte Vererbungskraft — kommt ausnahmsweise auch Individuen zu statten, denen eine auffallende Abweichung von der Stammform nicht eigen ist. Insofern sie vermöge der Besonderheit ihrer Eigenschaften einen Fortschritt züchterischer Bestrebungen verheißen, gehört ihre bevorzugte Verwendung zu den Mitteln, die Vervollkommnung bezw. Umbildung der Zuchten zu beschleunigen (Punkt 16. 17).

30. Die potenzierte Vererbungskraft ist und bleibt individuell, sie läßt sich nicht erzüchten und kann nicht Herden-, Stamm- oder Rasse-Charakter werden (Punkt 9).

31. Durch Maßnahmen der Haltung, Ernährung und Lebensweise, welche von frühester Jugend an fortdauernd auf den Organismus des Tieres einwirken und ihn physiologisch beeinflussen, können gewisse Eigentümlichkeiten herausgebildet werden, die wie Angeborenes insoweit vererbbar sind, als die Anlage dazu auf die Nachzucht übergeht. Zur Entwickelung wird sie jedoch nur unter Fortdauer der Einflüsse, die jene Eigentümlichkeiten bei den Eltern hervorriefen, gelangen.

32. Körperliche Besonderheiten, welche zufällig erworben, durch äußere Einwirkungen herbeigeführt oder künstlich hervorgerufen sind, mit dem Gesamtorganismus aber außer Zusammenhang stehen, werden nicht vererbt.

33. Die Ansicht, daß im Zeugungsakte hervorgerufene oder während der Trächtigkeit der Mütter durch bestimmte Gegenstände der Außenwelt veranlaßte seelische Eindrücke sich in der Vererbung geltend machen könnten — „Versehen“ — ist eine irrtümliche.

34. Rasse-Eigentümlichkeiten oder individuelle Eigenschaften des ersten Befruchters einer Mutter üben auf ihre späteren Zeugungen mit andern Vatertieren keinen Einfluß aus. Die Möglichkeit einer „Infektion“ der Muttertiere gehört in das Gebiet tierzüchterischer Fabeln.

35. Reinzucht wird getrieben durch die Paarung innerhalb einer Tiergruppe, die vermöge ihrer festen Typierung eine gesonderte Stellung andern Typen gegenüber einnimmt und deren Zusammengehörigkeit unter Beilegung einer bestimmten Bezeichnung in Züchterkreisen anerkannt ist (Punkt 25).

36. Die Inzucht im weiteren Sinne (Paarung von Tieren übereinstimmender Blutqualität mit möglichster Vermeidung sich verwandtschaftlich nahe stehender Tiere) ist angezeigt, wenn die Einmischung des Blutes einer andern Rasse (Schlag — Stamm) der Zucht keine Steigerung ihrer Vorzüge verheißt (Punkt 19).

37. Die Inzucht im engeren Sinne — Verwandtschaftszucht; Inzestzucht: Paarung sich verwandtschaftlich nahe stehender Individuen — wirkt in konsequenter Durchführung selbst dann verderblich, wenn die strengste Auswahl der gepaarten Tiere beobachtet wird, weil in dieser Züchtungsmethode ein die Festigkeit des Nerven-

systems untergrabendes Element ruht. Den die Festigkeit der Konstitution und den Vollbesitz der Zuchttauglichkeit untergrabenden Einflüssen der Verwandtschaftszucht ist durch Blutauffrischung zu begegnen: Verwendung von Individuen einer andern, durch kräftige Konstitution ausgezeichneten Herde, die in ihren wesentlichen Rasse-eigentümlichkeiten mit der aufzufrischenden Zucht möglichst übereinstimmt.

38. Die Paarung von Individuen verschiedenen Blutes, das bald lediglich mit dem Begriff von Rasse, bald mit dem von Schlag oder Stamm zusammenfällt, heißt Kreuzung (Punkt 23).

39. Die Kreuzung geht darauf aus:

a. Gebrauchstiere zu produzieren, welche Zuchtzwecken nicht dienen, sondern lediglich wirtschaftliche Bedürfnisse befriedigen sollen (Punkt 23).

b. Das Züchtungs-Material zu schaffen, aus dem ein neuer Typus hervorgehen soll, welcher auf dem Wege der Züchtung allmählich zu konsolidieren ist (Punkt 24. 25).

c. Rassen umzubilden, welche nicht mehr im vollen Umfange den Anforderungen der Zeit entsprechen. Die Umbildung geschieht durch vorübergehende Einmischung des Blutes einer andern, zur Verbesserung jener Mängel geeigneten Rasse. Ist dieses erfolgt, so kehrt man zur Inzucht zurück.

d. Rassen zu veredeln, indem man deren Blut durch fortdauernde Benutzung von Vatertieren einer andern konsolidierten Rasse, in die jene allmählich umgewandelt werden sollen, zu verdrängen trachtet (Punkt 6. 7).

Die „wilde Kreuzung“ oder die „Kreuzung ins Blaue hinein“ mischt Rassen oder Schläge ohne Zweck und Ziel. Diese launenhafte, grundsatzlose Zusammenwürfelung verschiedenen Blutes liefert ein „rasseloses“ Gemisch von Individuen ohne hinlängliche wirtschaftliche Brauchbarkeit.

40. Da ein auf die Ausbildung einer der reinen Rasse anhaftenden Unveränderlichkeit, Beständigkeit und potenzierten Vererbungskraft berechneter Züchtungsplan einem Trugbilde nachjagt (Punkt 9), so hat das Streben des Züchters von der erträumten Rasse-Konstanz abzusehen und sich darauf zu richten, die wirtschaftlich wichtigen und für die Leistungsfähigkeit bedeutungsvollen Eigenschaften der Rassen und deren Unterabteilungen herab bis zu den Zuchten der Wahlzucht (Zucht nach Leistung—Punkt 4c. 26) zu befestigen.

41. Seinen Lohn empfängt dieses Streben durch Konsolidation der Rasse (Punkt 26). Sie verbürgt zwar nicht deren Unveränderlichkeit und die Potenzierung der Vererbungskraft, gewährt aber das Durchdringen der Tiere mit den charakteristischen Eigentümlichkeiten, welche zum Wesen der Rasse gehören.

42. Der Züchter trachtet nach Steigerung der Leistungsfähigkeit aller Zuchttiere seiner Herde und nach möglichster Übereinstimmung derselben in allen den Punkten, auf deren Ausbildung er Gewicht zu legen hat. Er verfolgt die Aufgabe, durch Begünstigung der passenden und sich in der Vererbung bewährenden, sowie durch Merzen der seinen Zwecken widerstrebenden Individuen die Herde zu konsolidieren und ihr damit vereint möglichste Konformität (Gleichartigkeit, Übereinstimmung der Leistungsfähigkeit) zu verleihen.

Paarung und Trächtigkeit.

Die Paarung ist das Fundament der Züchtung. Durch die Wahl der zu paarenden Tiere soll die Nachzucht zu immer höherer Leistungsfähigkeit gebracht werden. Sie ist bedingt und gefährdet durch die Vorzüge und Mängel der Elterntiere. Beide genau zu ermitteln und in ihrem Einfluß auf die künftige Generation richtig abzuwägen, ist die erste notwendigste Sorge des züchtenden Landwirtes. Wo zur Befruchtung der zu haltenden Herde ein männliches Tier ausreicht, da dürfen um so weniger die zu befruchtenden weiblichen Tiere nach Form und Eigenschaften wesentlich von einander abweichen, da ist um so größere Sorgfalt auf die Auswahl des männlichen Zuchttieres zu verwenden, weil es die allein bestimmende Potenz auf all die vorhandenen weiblichen Zuchttiere ist. Bei größeren Herden ist ein Vorhandensein mehrerer männlicher Tiere durchaus wünschenswert, um bei der Paarung so viel als nur immer möglich individuell zu einander passende, resp. in ihren Eigenschaften sich ausgleichende Tiere zusammen paaren zu können. Es erweist sich in Länge der Zeit unwirtschaftlich, hochgezüchteten Vatertieren züchterisch niedrig stehende Mütter zuzuweisen; es sind erstere durchaus mit ihrem Werte entsprechenden Muttertieren zu verbinden, soll die Zucht erfolgreich und lohnend sein. Der Einfluß der Mütter ist für die Zucht an sich als der gleich starke und somit gleich wichtige anzusehen wie der des Vaters; die Verwendung des einen Vatertieres auf viele Muttertiere stellt das männliche Zuchttier aber in Vordergrund und nötigt, seine Gestalt und Lebensenergie besonders zu berücksichtigen und darauf zu sehen, daß die in der Nachzucht zu erstrebenden Eigenschaften in dem Vater hochpotenziert zur Erscheinung kommen, er in solchen womöglich noch die Muttertiere überrage und keiner der den letzteren eigentümlichen guten Eigenschaften durch minder gute herabdrücke.

Brünstigkeit. Für den Züchter bringen allerdings Muttertiere, welche nicht oder nicht rechtzeitig befruchtet wurden, nur Verluste. Betrachten wir diese Verhältnisse bei der wichtigsten Viehzucht der Rindviehzucht, etwas eingehender. Es ist hier, besonders wo das Hauptgewicht auf Zucht gelegt wird, namentlich bei Vorhandensein wertvoller Muttertiere, ein großes Interesse vorhanden, daß die weiblichen Tiere zur rechten Zeit belegt werden, konzipieren und dann auch trächtig bleiben. Aber selbst auch da, wo Zucht und Milchwirtschaft zusammen betrieben wird, dürfte es das Rationellste sein, wenn die Kühe bald nach dem Kalben erfolgreich gedeckt würden. Es wird im allgemeinen eine Kuh mehr Milch geben, wenn sie ziemlich häufig, also ca. alle 11—12 Monate kalbt, als wenn zwischen den einzelnen Geburten größere Zwischenräume liegen. Aus einer großen Anzahl über diesen Gegenstand angestellten Beobachtungen seien hier nur zwei recht prägnante herausgegriffen. Eine fünfjährige Kuh der Simmenthaler Rasse kalbte am 6. September und rindete dann verschiedene Male um, so daß sie erst genau nach zwei Jahren, als am 6. September 1890 kalbte; sie gab in dem zwischen beiden Geburten liegenden Zeitraum nur 4,04 Liter Milch täglich. Nach diesem Kalben wurde die Kuh wieder zu normaler Zeit trächtig, so daß der Eintritt der Geburt am 3. September 1891 erfolgte; während dieses Zeitraums von kaum 1 Jahr ergab das Tier bei derselben Haltung und Fütterung wie früher täglich 9,06 Liter Milch. Eine andere Kuh derselben Rasse kalbte am 1. September 1888, am 10. März 1890 und am 23. Januar 1891. Zwischen dem erst erwähnten Kalben und dem zweiten Kalben lag ein Zeitraum von 556 Tagen. Es wurde hier die Kuh erst nach mehrmaligem Bespringen trächtig. Sie gab in dieser

Zeit täglich 7,07 Liter Milch, während sie zwischen dem zweiten und dritten Kalben, in einem Zeitraum von nur 319 Tagen, 10,09 Liter Milch täglich lieferte.

Es bestätigen diese und andere Beobachtungen, daß die Kühe bei rasch aufeinanderfolgenden Geburten bedeutend mehr Milch geben, als wenn längere Zeiträume zwischen den einzelnen Geburten liegen. Daher dürfte nicht nur der Züchter, sondern auch der Milchwirt, der überhaupt seine Kühe kalben läßt und nicht, wie es häufig geschieht, bei Eintritt geringerer Milcherträge erstere absetzt, ein großes Interesse daran haben, daß seine Muttertiere zu normaler Zeit stierig werden, konzipieren und die Begattung eine fruchtbare ist. Es wird zwar hier und da behauptet, ein zu rasch aufeinanderfolgendes Kalben strenge das weibliche Tier zu sehr an und nütze es frühzeitig ab; indessen ist eine übermäßige Schonung der Kühe in Bezug auf Hervorbringung von Kälbern für unwirtschaftlich zu erachten. Es wird jedenfalls eine Kuh, die in fünf Jahren ebensoviel Kälber und Milch erzeugt, wie eine andere in sechs Jahren, bedeutend besser rentieren wie die letztere. Auch hat man beobachtet, daß gerade die schlechten Milchnerinnen, Kühe von derberer Konstitution oder mit Neigung zum Fettansatz weniger leicht trächtig bleiben, als feinere Tiere und gute Milchnerinnen. Es wird daher der Züchter etwaige Bemühungen, die Muttertiere trächtig zu bekommen, mehr auf erstere Klasse erstrecken müssen; bei dieser ist aber infolge ihrer gröberen Konstitution eine frühzeitige Abnutzung durch öfteres Kalben weniger zu befürchten. Unzweifelhaft ist es aber, daß ein Einfluß des Züchters auf das Trächtigbleiben resp. Verhütung von Geltebleiben in vielen Fällen möglich ist.

Von größter Wichtigkeit ist es, daß der Eintritt der Brunst bei den Muttertieren überhaupt erkannt wird. Es ist dies, wie jedem Züchter bekannt, häufig recht schwer, da die Brunstzeichen bei vielen Tieren sehr wenig hervortreten. Die Brunst wird daher vielfach, namentlich bei Stallhaltung, übersehen und es wird durch Nichtzulassen rechtzeitiges Trächtigwerden verhindert. Zum erfolgreichen Viehzüchtbetrieb ist es deshalb notwendig, daß das Viehwartepersonal wie auch der beaufsichtigende Beamte oder Wirtschaftsdirigent sich Kenntnisse aneignet von allen Kennzeichen der Brunst, dann aber auch Übung und Blick, um dieselben stets zu erkennen.

Die eigentliche Brunst dauert gewöhnlich nur 24—36 Stunden. Wenn es nun einmal ein wertvolles Mittel ist, um die Muttertiere zum Tragen zu bringen, daß man die Brunst zu rechter Zeit erkennt, so fragt es sich andrerseits, wann während der Brunst der günstigste Moment zum Zulassen gekommen ist. Man hat diese Frage seiner Zeit häufig ventiliert, als Thury die Theorie aufstellte, daß beim Bedecken zu Beginn der Brunst weibliche, zu Ende der Brunst männliche Tiere entständen. Indessen hat sich diese Theorie nicht als richtig bewährt, und es hat jene Frage nach dieser Richtung hin keine Bedeutung mehr. Daß hingegen eine erfolgreiche Befruchtung in dem einen Teile der Brunst eher möglich ist als in dem anderen, erscheint unzweifelhaft. Man unterscheidet einen Beginn der Brunst, eine Höhe und Abnahme derselben. Es behaupten viele erfahrene Züchter, daß das Bespringen im Beginn der Brunst nicht zweckmäßig sei, weil die Tiere dann zu aufgeregt seien und die nötige Ruhe zum Aufsteigen der befruchtenden Spermatozoën des männlichen Samens nach den Eileitern des Muttertieres fehle. Es wird als günstiger Moment für die Befruchtung die Brunsthöhe angenommen. Der Zeitpunkt derselben ist jedoch nicht so sicher zu treffen; man kann bei längerem Warten leicht dazu kommen, die Brunsthöhe vorüber gehen zu lassen und dann das Tier bei Abnahme, vielleicht schon bei Ende der Brunst bespringen lassen zu müssen; dann passiert es aber häufig,

daß das weibliche Tier nicht mehr steht und eine Befruchtung alsdann nicht mehr erfolgt. Man thut deshalb wohl, bei Bemerken der Brunst an einem Tiere nachzuforschen, ob die Stierigkeit nicht etwa schon einige Zeit bestanden hat. Ist dies der Fall, so soll man mit dem Zulassen zu dem Bullen nicht weiter zögern. Glaubt man aber sicher zu sein, daß das Muttertier eben erst rindig geworden ist, so wartet man mit dem Bedecken zweckmäßig noch ¼—½ Tag.

Die Brunst tritt normaler Weise 3—6 Wochen nach dem Kalben ein, selten bereits früher; indessen sind die Schwankungen sehr bedeutend. Nach Beobachtungen in einer größeren Kuhherde trat einerseits schon zwei Wochen nach dem Kalben die Brunst ein und andrerseits dauerte es wieder 7 Monate. Innerhalb dieser Extreme kamen die verschiedensten Zeiträume vor. Wenn nun bei einer Kuh nach dem Kalben, oder bei einem erwachsenen Rinde die Brunst zur normalen Zeit nicht eintritt, so kann dies in verschiedenen Gründen seine Ursache haben; einmal in Mißbildungen und krankhaften Zuständen. Solche kommen vor bei Kühen nach schweren Geburten, nach heftigen Krankheiten der Geschlechtsorgane; bei Rindern in Form von unnormaler Entwickelung der Geschlechtsteile. Bei stark ausgebildeten organischen Veränderungen ist keine Hilfe möglich. Der Landwirt muß zwar einen genügenden Zeitraum abwarten, um sich sicher von dem Nichteintritt der Brunst zu überzeugen; er kann auch künstliche Mittel anwenden, um den fehlenden Geschlechtstrieb hervorzurufen. Sollte aber alles erfolglos bleiben, so ist der Beweis für die unnormale Entwickelung der Geburtsteile des Rindes erbracht, und man soll baldigst zur Abschaffung des betreffenden Tieres schreiten.

Der Nichteintritt der Brunst bei Kühen infolge von Geschlechtskrankheiten ist entweder dauernd oder vorübergehend. In ersterem Falle muß man den Tieren Zeit geben zur Erholung und sie namentlich kräftig und reichlich füttern. Man soll bei wertvollen Zuchttieren in den eben beschriebenen Krankheitsfällen noch nicht gleich die Hoffnung aufgeben. Als spezifische Futtermittel für Fälle, in denen der Mangel an Geschlechtstrieb durch Körperschwäche und schlechten Ernährungszustand verursacht ist, wird empfohlen Hafer, Gerstenmalz, Hülsenfrüchte, Leinsamenschleim, auch Hanfsamen in Milch gekocht.

Der Mangel an Geschlechtstrieb kann jedoch auch in anderen Ursachen zu suchen sein, gegen welche der Landwirt sehr wohl prophylaktisch oder therapeutisch vorgehen kann. Als solche Ursachen sind zu zählen: ein phlegmatisches Temperament, eine zu fette Kondition der Zuchttiere, endlich auch Erlöschen des Geschlechtstriebes durch Nichtbedecken junger rindiger Zuchttiere. Gegen die erst erwähnten Ursachen giebt es kein besseres Mittel als recht natürliche Haltung des Zuchtviehs, namentlich Gewährung von Weidegang. Wo dieser nicht möglich ist, muß man den betreffenden Rindern oder Kühen anderweitig Bewegung geben durch Einrichtung von Tummelplätzen oder Laufställen oder Verwendung zum Zug, Ausführen u. dgl. m. Eine zu reichliche Ernährung und ein hierdurch herbeigeführter Mastzustand ist ja überhaupt bei Zuchttieren unzweckmäßig. Es können hierdurch sowohl bei weiblichen, wie bei männlichen Zuchttieren Impotenz, ja sogar Atemnot und andere krankhafte Zustände eintreten. Von gutem Erfolg hat man bei Stallfütterung behufs Hervorrufung der Brunst bei weiblichen Tieren das tägliche Zusammenlassen derselben in einem größeren Raum, z. B. in einem Schafstalle mit dem Zuchtbullen gefunden. Dasselbe muß allerdings unter Aufsicht geschehen, da sonst die Tiere durch Stoßen sich verletzen können und namentlich auch, um zu beobachten, ob vielleicht ein Tier von dem Bullen

besprungen wird. Es verursacht dieses Verfahren ja sehr wenig Unkosten. Obgleich zwar durch das Wegführen und Zurückbringen der Tiere in einem größeren Stalle einige Störung hervorgerufen wird, so verschwinden doch diese kleinen Unannehmlichkeiten gänzlich gegen die Vorteile, die ein rechtzeitiges Trächtigwerden der Zuchttiere bietet. Das Zusammenlassen muß täglich, oder alle zwei Tage etwa eine Stunde lang erfolgen. Nach einiger Zeit wird in den meisten Fällen bei den betreffenden Tieren die Brunst eintreten und das Decken durch den Bullen stattfinden. Zuweilen genügt es auch schon, das Tier, welches nicht stierig werden will, im Stalle einige Tage neben den Bullen zu stellen.

Führen diese Mittel zum Hervorbringen des Geschlechtstriebes nicht zum Ziel, so kann wohl die Anwendung künstlicher Mittel, z. B. Kanthariden, empfohlen werden. 3 g Kantharidenpulver werden mit Mehl und Wasser zu einer größeren Pille verarbeitet und dem betreffenden Tiere nüchtern mit der Pillenmaschine eingegeben. Diese Gabe wird dreimal täglich, morgens, mittags und abends verabfolgt, worauf sehr oft, wenn auch nicht immer, am nächsten oder zweitnächsten Tage die Brunst eintritt. Sollte der Erfolg ausbleiben, so kann man in Zwischenräumen von 14 Tagen dasselbe Verfahren noch zwei- bis dreimal versuchen. Auch kann man die Kanthariden, mit einer Flasche Wasser gemischt, verabfolgen. In verschiedenen Tierarzneibüchern wird auch Waschen der Geschlechtsteile mit kaltem Wasser empfohlen. Zuweilen helfen allerdings alle diese Mittel nichts; man hat es dann mit einem der oben beschriebenen krankhaften Fälle zu thun, und die Tiere können zur Zucht nicht mehr verwandt werden. — Wie schon erwähnt, erlischt häufig der Geschlechtstrieb bei jungen Rindern, wenn dieselben wiederholt nicht gedeckt werden. So verkehrt es ist, die Rinder zu früh zuzulassen, so kann das eben erwähnte Verhalten doch ein Grund sein, das Bespringen so früh, als es ohne Schädigung der Konstitution möglich ist, vorzunehmen. Bei gutgezüchteten, frühreifen Rindviehrassen kann schon mit $1^1/_2$—$1^3/_4$ Jahren in solchem Falle das Zulassen erfolgen. Bei Zucht von Gebrauchstieren wird man unbedenklich ein derartiges frühzeitiges Zulassen eintreten lassen können, da ein frühzeitiges Gebären die Milchergiebigkeit der betreffenden Tiere fördert, während bei Aufzucht von Zuchtvieh die Sache ihre Bedenken hat, weil solche früh zugelassenen Tiere meistens nicht die gewünschte Körpergröße bekommen und auch die Kälber häufig nicht recht gedeihen.

Das Umrindern der Kühe und Rinder tritt wohl in allen Zuchten mehr oder weniger stark auf. Dasselbe ist nicht immer Folge von Nichtbefruchtung, denn es giebt Muttertiere, die trotz Empfängnis noch ein und mehrere Male rindig werden und „auf das Kalb stieren“, wie man sich auszudrücken pflegt. Indessen sind dies doch vereinzelte Ausnahmen und die Regel ist die, daß bei Umrindern keine Befruchtung eingetreten ist, wie umgekehrt beim Ausbleiben der Brunst das weibliche Tier als trächtig angenommen wird. Das Umrindern zeigt sich in sehr verschiedenen Zwischenräumen nach dem vorhergegangenen Stieren. Die Regel ist, daß es nach drei bis fünf Wochen eintritt; jedoch kommt es vielfach schon nach 14 Tagen vor, vereinzelt sogar merkwürdiger Weise schon nach acht Tagen, ja bei der Krankheit der Stiersucht sogar alle paar Tage, oder trotz Befriedigung des Geschlechtstriebes sogar täglich. Andererseits hat man beobachtet, daß das Umrindern nach sehr viel längeren Perioden, z. B. zwei bis drei Monaten, erfolgte.

Die Ursache des Umrinderns kann sowohl am männlichen wie am weiblichen Tiere liegen, wie auch an der unrichtigen Ausführung des Sprunges. Im ersteren

Falle bleibt meistens nichts übrig, als Abschaffung des betreffenden Bullen. Wenn die Ursachen bei dem weiblichen Tier zu suchen sind, so liegen gewöhnlich verschiedene Krankheiten als Stiersucht, weißer Fluß, krampfhafte Verschließung des Muttermundes vor, welche letztere man durch Erweitern mit den Fingern beseitigen kann.

Das Umrindern tritt auch ein bei zu starker Ernährnng, bei Vollblütigkeit und bei abnorm vermehrtem Blutzufluß nach dem Gebärmuttermund der weiblichen Tiere. In diesem Falle empfiehlt sich namentlich außer Einhaltung einer zweckmäßigen Diät die Anwendung des Aderlasses kurz vor dem Decken.

Eine sehr häufige Ursache des Umrinderns resp. der Unfruchtbarkeit ist die saure Reaktion des Scheideschleims, welcher normal alkalisch reagiert. Die Samenfäden verlieren, wenn sie in sauer reagierende Flüssigkeiten kommen, teilweise oder auch völlig ihre Beweglichkeit. Sie können daher nicht ihre Wanderung nach den Eileitern ausführen und die Befruchtung des Eies bewirken. Schon ganz schwache Säuren vernichten die Beweglichkeit der Spermatozoën und machen sie funktionsunfähig. Es thut deshalb der Züchter gut, wenn er bei Muttertieren, welche wiederholt umrindern, mittelst blauen Lakmuspapiers prüft, ob sauer reagierende Sekrete in der Scheide enthalten sind. Rötet sich das Lakmuspapier, so muß das betreffende Tier öfters, namentlich aber kurz vor der Begattung Einspritzungen von lauwarmen alkalischen Flüssigkeiten in die Scheide und in die Gebärmutter erhalten. Es empfehlen sich Seifenwasser (Kaliseife) und schwache Pottaschenlösung.

Große Schuld mit bei dem Umrindern und Geltebleiben von Kühen und Rindern trägt vielfach eine unzweckmäßige Ausführung des Begattungsaktes.

Vor allen Dingen ist nötig die Anlage eines zweckentsprechenden Sprungstandes. Dieser soll ganz in der Nähe des Bullenstalles sich befinden und so umschlossen sein, daß unbefugte Zuschauer ihre müßige Neugier nicht befriedigen können. In Baden ist die Anlage solcher abgeschlossenen Sprungstände Polizeivorschrift; man findet dort gewöhnlich den Sprungstand in einer Scheune, einem alten Stall oder auch in einem besonderen Bretterverschlag errichtet, so daß kein Vorübergehender zusehen und der Bulle ungestört den Sprung vollziehen kann.

Von Sprungständen sind namentlich zwei sehr einfache und gar nicht kostspielige Konstruktionen zu empfehlen. Die erste erläutert Rueff in seinem Buch: Bau und Einrichtungen der Stallungen näher wie folgt:

Ein gabelartiger Pfosten dient zur Aufnahme des Halses des zu bespringenden Tieres, welches hierdurch besser als wie durch jede Anbindevorrichtung zum Stillhalten veranlaßt wird. Derselbe wird am besten aus einer starken, etwa 0,1 m dicken Eichenbohle hergestellt, die man recht fest, nötigenfalls mit Querhölzern im Boden einrammt und oben mit einem Halsausschnitt in der Weite von 0,2 bis 0,3 m versieht, so daß bequem ein Kuhhals hineingeht. Die Gabelung beginnt etwa 0,7 m über dem Boden. Über dem untersten Gabelwinkel beginnend, sollen alle 0,1 m Löcher von 0,03 m Weite sich befinden zum Durchstecken eines Rundeisens oder Bolzens, damit die in die Gabel mit dem Halse eingesteckte Kuh nicht mehr den letzteren herausheben kann. Der ganze Pfosten muß etwa 1,30 m hoch sein. Etwa 10 cm niedriger dürfen die beiden Pfosten sein, die rechts und links rückwärts seitwärts stehen und den Zweck haben, das Tier an einer seitlichen Bewegung zu hindern. Alle scharfen Kanten der Hölzer müssen abgerundet sein; namentlich müssen die beiden Gabeläste recht sorgfältig bearbeitet werden, weil Brust und Schultern sich an diese anlehnen und sie die Kuh während des Sprunges stützen müssen.

Noch einfacher ist eine Einrichtung, die vielleicht eine nicht so ruhige Stellung der Kuh bewirkt, wie die eben erwähnte Konstruktion, aber auch bei einem sehr wilden Tier, welches sich in ersterwähntem Stande durch Hornabstoßen oder auf andere Weise schädigen könnte, nicht so große Gefahr bietet.

Man denke sich in die Spitzen eines auf dem Boden beschriebenen gleichseitigen Dreiecks, dessen Seiten 1 m lang sind, drei starke runde Pfosten so in die Erde gerammt, daß sie 80 cm über dieselbe hervorstehen. Es werden nun zwei starke Querhölzer so oben auf den Pfosten befestigt, daß sie von einem nach den beiden andern gehen. Auf diese Weise wird ein Stand gebildet, in den die weiblichen Tiere von der offenen Seite hineingeführt und sodann an einem Ringe, welcher an dem der offenen Seite gegenüberstehenden Pfosten angebracht ist, angebunden werden können. Sie können auf diese Weise sich nicht vor-, rück- oder seitwärts bewegen. Die Hölzer des Sprungstandes dürfen ebenfalls an den Seiten, an welchen sie mit dem Tier in Berührung kommen, keine scharfen Kanten besitzen, sondern müssen abgerundet werden. Der Boden des Sprungstandes darf nicht gepflastert oder chaussiert sein, weil sonst der Bulle beim Aufsteigen ausgleiten kann. Es ist am besten, wenn das weibliche Tier mit dem Vorderteil etwas höher steht wie mit dem Hinterteil, weil diese Stellung für den Sprung am günstigsten ist. Wenn kleine Bullen auf große Kühe verwandt werden, ist es zweckmäßig, das Erdreich da, wo die Kuh mit den Hinterfüßen steht, etwas auszuheben oder aus Bohlen ein sprungbrettartiges Gerüst zu zimmern, welches hinter das weibliche Tier gelegt wird.

Ein weiteres Mittel, das Trächtigwerden zu beförden, ist der Doppelsprung, d. h. ein zweimaliges Bespringen des brünstigen Tieres durch denselben oder zwei verschiedene Bullen. Bei Hochzucht wird man denselben Bullen nehmen, um den Stammbaum des zu erzeugenden Tieres sicher feststellen zu können; andernfalls und namentlich wenn man befürchtet, daß ein Bulle impotent sei, wird man zwei Bullen nehmen. Immer aber wird man den einen Sprung am Anfang, den andern am Ende der Brunst ausführen lassen. So erreicht man eine Befruchtung viel sicherer. In der Wildnis oder auf der Weide wird ja auch das weibliche Tier verschiedene Male besprungen, daher auch verhältnismäßig leichter trächtig. Es ist dieses Verfahren des Doppelsprunges allen Rindviehzüchtern, deren Muttertiere schlecht konzipieren, recht dringend zu empfehlen.

Schließlich mögen hier noch einige Mittel erwähnt werden, die sämtlich den Zweck haben, den Eintritt des Samens in die Gebärmutter zu fördern. Denjenigen weiblichen Tieren, die sehr aufgeregt bei der Brunst sind und den Samen nach dem Sprunge wieder von sich abtreiben, gießt man $1/4$ Stunde vor dem Decken $1/2$ Liter ordinären Trinkbranntwein ein. Wenn dann der Alkohol nach dem Sprunge seine berauschende Wirkung ausübt, wird sich das Tier bald beruhigen, sich hinlegen und das Abdrängen des Samens unterlassen. Das Muttertier beruhigt sich auch leichter, wenn es sich satt gefressen hat, weshalb man das Zulassen am besten nach dem Füttern einrichtet. — Es versuchen übrigens die meisten Tiere nach dem Sprunge eine Stellung wie beim Urinieren einzunehmen und durch Drängen den Samen wieder von sich zu pressen. Man streicht und klopft deshalb den besprungenen Kühen oder Rindern mit einem Stocke auf den Rücken, um die gekrümmte Stellung zu verhindern. Man kneift dieselben auch wohl in die Haut auf dem Rücken zu dem gleichen Zwecke. Ebenso führt man das Tier nach dem Sprunge einige Zeit umher, damit es nicht Zeit zum Drängen findet. Es ist die gekrümmte Stellung, welche die Muttertiere nach dem Sprunge

einnehmen, nicht nur deshalb nachteilig, weil in dieser Position die Tiere das Abdrängen des Samens vornehmen können, sondern weil auch das Eindringen desselben in die Gebärmutter in dieser Stellung schwierig ist, indem die Spermatozoën dann einen aufwärts gehenden Weg nehmen müssen. Um den Weg des Samens recht günstig zu gestalten, erscheint es gar nicht unzweckmäßig, wenn die weiblichen Tiere alsbald nach dem Sprung mit dem Vorderteil tiefer, wie mit dem Hinterteil gestellt werden. Ein derartiger Stand läßt sich sehr leicht im Stall oder im Freien herrichten. Als probat hat man es auch gefunden, nach dem Sprung mit der Hand in die Scheide einzugehen, mit den Fingern den Muttermund etwas zu erweitern und Samen, soweit es möglich ist, in die Gebärmutter hineinzubringen. Die Tiere lassen sich dies sehr gern gefallen; man muß jedoch vorsichtig zu Werke gehen, namentlich die Fingernägel kurz schneiden, damit keine Verletzungen an den empfindlichen Schleimhäuten vorkommen.

Viele der eben angeführten Betrachtungen über die Brünstigkeit des Rindes sind auch für andere Haustierarten maßgebend. Bei Tieren, welche herdenweise gezogen werden, ist ein gemeinsamer und rascher Verlauf der Brunstperiode nach Kräften anzustreben, damit die Geburten möglichst nahe zusammenfallen und die jungen Tiere gleichmäßig heranwachsen. Im allgemeinen gelten für die Brünstigkeit folgende Annahmen:

	Dauer der Brünstigkeit.	Wiederkehr der Brünstigkeit bei Nichtbefriedigung od. bei Nichtbefruchtung.	Wiederkehr der Brünstigkeit nach vollführter Geburt.
	Stunden:	Nach Tagen:	Nach Tagen:
Bei der Pferdestute	24—36	8—10	14
„ der Kuh	24—36	21—28	28
„ dem Schaf	24—36	14—21	185
„ dem Zuchtschwein	30—48	21—28	2—3mal i. J.

Geltebleiben. Wie genau die Brünstigkeitsperiode der Tiere und die Paarung aber auch überwacht werden mögen, immer wird im Durchschnitt der Jahre eine Anzahl der zur Zucht benutzten Muttertiere unbefruchtet bleiben. Man nimmt an, daß

von 100	bedeckten Stuten	ca. 20—30	Stück gelte bleiben,
„ 100	„ Kühen	ca. 10—12	„ „ „
„ 100	„ Schafen	ca. 15—20	„ „ „
„ 100	„ Zuchtsauen	ca. 5—10	„ „ „

Trächtigkeit und Brutzeit. Der Landwirt hat nie zu vergessen, daß die Höhe seiner künftigen Einnahme größtenteils abhängt von dem Grad der Intelligenz und Sorgfalt, welche er in der Gegenwart auf den betreffenden Gegenstand wendet, und daß das werdende Tier darum seine Aufmerksamkeit ebenso in Anspruch nimmt, als das gewordene. Es ist darum nicht bloß das Muttertier mit der Schonung, welche der Zustand der Trächtigkeit erfordert, zu behandeln, sondern es ist ihm auch solches Futter zu verabreichen, welches seinem Zustand und Nutzzweck, wie der kräftigen Ausbildung des Jungen und dem Zuchtzweck, welchem letzteres dienen soll, entspricht.

Die Zeit der herannahenden Geburt ist sorgfältig zu überwachen, um dem Tiere die Pflege und Unterstützung oder bei Schwergeburten die Hilfe zu Teil werden zu

lassen, welche sich nötig machen sollte. Überflüssige, voreilige oder verspätete Hilfe bei dem Vorgange der Geburt ist indes übler als gar keine und darum ist durch angemessene Pflege in der Trächtigkeitsperiode selbst mehr auszurichten als durch eifrige Geburtshilfe. Um die Zeit im Gedächtnis zu behalten, wann das Inslebentreten des jungen Tieres zu erwarten ist, wird der Tag des Belegtseins des Muttertieres aufnotiert und der Tag der zu erwartenden Geburt des Jungen in den sogenannten Sprungregistern berechnet und angemerkt. Zur Erleichterung dieser mechanischen Berechnung dient der dem Anhange dieses Werkes beigefügte Trächtigkeitskalender.

Die Dauer der Trächtigkeit selbst und der unter gewöhnlichen Wirtschaftsverhältnissen angemessenen Säugezeit wird zu folgenden Sätzen angenommen:

Tiergattung.	Trächtigkeitsdauer. Bei kurzem Verlauf.	Bei langem Verlauf.	Im Durchschnitt nach Tagen oder Wochen.		Angemessene Säugezeit bei der Aufzucht.
	Tage.	Tage.	Tage.	Wochen.	Wochen.
Bei der Pferdestute	325	400	340	48	12—18
" " Eselstute	360	390	380	52—54	12—20
" " Kuh	240	300	285	40—41	8—12
" dem Schaf und der Ziege	140	160	154	21—22	15—20 beim Schafe, 6—9 bei der Ziege
" " Schwein	110	140	120	16—17	6—9
" " Kaninchen	25	35	30	4	—
" der Hündin	60	70	65	8—8½	—
" " Katze	50	60	55	7½—8	—

Brutzeit.

Beim Truthuhn 26—30 Tage,
" Huhn 20—21 "
Bei der Taube 14—19 "
" " Gans 28—30 "
" " Ente 28—30 "

Stallung und Lager.

Luft und Licht. Ein Tier, auf dessen körperliche Bildung vom ersten Lebensbeginn an schon alle Sorgfalt verwendet worden ist, wird man nicht durch unpassende Pflege in seinem Wert herabkommen lassen. Der Landwirt wird das Tier vor den von außen kommenden benachteiligenden Einflüssen zu schützen suchen, er wird dem Tier geräumige und gesunde Stallung verschaffen und in solcher für reine Luft, angemessene Temperatur und trocknes Lager sorgen. In diesen Beziehungen stehen die deutschen Landwirte den englischen voran, welche ihrem Vieh einen genügenden Schutz gegen Winterkälte, Wind, Regen und Schnee selten gewähren. Frierende Tiere brauchen aber ein größeres Quantum von Erhaltungsfutter, gleichsam mehr Heizungsmaterial. Bei uns wird eher die Sorge fürs Warmhalten zu sehr und zu einseitig berücksichtigt, so daß sie in eine Vernachlässigung der Luftreinheit umschlägt. Was für den Magen Speise und Trank ist, das ist für die Lunge die Luft; ohne reine, gesunde Luft (Sauerstoff) nützt die kräftigste und reichlichste Ernährung nichts. Beim Atmungsprozeß verliert die Luft Sauerstoff und empfängt dafür Kohlensäure; dasselbe geschieht durch den Verwesungs- und Fäulnisprozeß. Der Sauerstoff wirkt befördernd, die Kohlensäure behindernd auf den Verlauf des Lebens-

prozesses in den Tieren. Die Stallluft wird sonach auf doppelte Weise verschlechtert, durch Entziehung von Nützlichem und Zuführung von Schädlichem; wo dieselbe sich durch die Thüren und Fenstern nicht gehörig erneuern kann, muß deshalb für Ventilation gesorgt werden. Um so mehr ist dies da nötig, wo der Urin im Stalle bleibt, da dieser sehr leicht in Fäulnis übergeht und aus seinen Stickstoffverbindungen sich hierbei leicht eine zweite schädliche Luftart, das bekannte stechend riechende Ammoniak erzeugt. In vielen Winterstallungen würden sich Pferde und Schafe wohler befinden, wenn man sie weniger sorgfältig von der äußeren, wenn auch kalten, so doch reinen Luft abschlösse, als es herkömmlich geschieht. Gemahlener Gips und verdünnte Schwefelsäure erweisen sich in solchen Fällen als nützliche luftreinigende Mittel, da sie das Ammoniak anziehen und binden.

Bezüglich der dem Stall zu gebenden Helligkeit begegnet man häufig der Meinung, lichte Stallungen seien nachteilig. Grelles Licht freilich schadet dem Auge, zerstreutes Licht aber wirkt günstig. Darum keine blendende Helligkeit, aber volles Licht, bei dem sich die Tiere wohler und munterer befinden als in Dunkelheit, und bei dem Fütterung und Pflege leichter und reinlicher besorgt, sicherer überwacht werden kann, als bei Lichtmangel. Dämmerlicht, dem ruhenden Arbeitstiere so wohlthätig, würde bei stetiger Dauer die Lebensenergie der eingestallten Tiere herabsetzen. Darum wenden wir auch eine Abschwächung des Lichtes bei den Tieren an, welche der Mastung entgegengeführt werden sollen. Also volles Licht dem gesunden Tiere, abgeschwächtes dem kranken, ruhenden und zu mästenden Tiere.

Stalltemperatur. Im allgemeinen hat man zu beachten, daß Pferde, junge Tiere, Milch- und Masttiere in größerer Wärme, Zugochsen und Zugtiere in mittlerer, reiche Wollträger, sowie alle hochgezüchteten und verfeinerten Tiere in etwas niederer Temperatur gehalten sein wollen. Zu hohe Kälte wie zu hohe Wärme hindern die Stoffproduktion und wirken störend auf Wohlbehagen und Wohlbefinden der Tiere. Gegen das Eindringen zu kalter Luft ist vor allem durch gute bauliche Konstruktion und Verwendung guten Baumaterials zu sorgen, gegen zu hohe Wärme allerdings gleichfalls hierdurch, aber auch durch Überwachung des Stallpersonals, das selten gern zu lüften pflegt. In den Stallräumen darf so wenig ein Thermometer fehlen, als in den Wohnräumen der Menschen.

Die gedeihlichste Stallwärme für das Pferd ist circa + 12° R., darf jedoch zwischen 10 und 14° schwanken, sie soll beim Rind im Mittel 14° betragen, nicht unter 10° sinken und beim Mast- und Milchvieh nicht über 16° steigen. Beim Schaf wird eine Temperatur von 8—10° als die zuträglichste erkannt, bei dem Schweine die von 11°, bei welchem Tiere, selbst für die Mast, eine wesentlich höhere und 14° R. übersteigende Temperatur nachteilig wirkt.

Lager. Ein gutes Lager ermöglicht eine sichere und ungestörte Ruhe, diese wieder Erneuerung der verbrauchten Kräfte, gesunde Verdauung und regelmäßige Assimilation der aufgenommenen Nährstoffe. Alle Verwendung nasser, Feuchtigkeit und Kälte hervorrufender, harter, sperriger oder sonst spröder Materialien ist bei Herstellung der Lagerstätte zu vermeiden; diese ist täglich neu aufzuarbeiten, zu ebnen und mit neuem Deckmaterial zu versehen.

Einstreu und Menge derselben. Bei der Organisation der Viehwirtschaft ist auf den Bedarf an Streu ganz besonders Rücksicht zu nehmen, weil das Gedeihen der Tiere und der Nutzertrag derselben mit abhängt von einem reinlichen und warmen Lager, der Dungertrag nach Quantität und Qualität aber ebenfalls wieder von dem

Vorhandensein genügenden Streumaterials, letzterer aber wieder den Ertrag des Feldes, der Viehzucht und der Wirtschaft im allgemeinen bedingt. — Diese Wechselwirkungen der verschiedenen Zweige der Wirtschaft und der verschiedenen Teile dieser Zweige unter einander darf ein Landwirt nie aus dem Auge verlieren, weshalb hier immer wieder darauf hingewiesen wird.

Im einzelnen sind an Streustroh erforderlich:

für:	täglich kg	im Mittel kg	jährlich M.-Ctr.
1 Pferd	1,5 bis 3	2,5	9
1 Zugochsen	2 = 4	3	10,5
1 Kuh	3 = 5	4	14,5
1 Stück Jungvieh	1,5 = 2,5	2	7
1 Schaf	0,12 = 0,25	0,20	0,75
1 Schwein	1 = 2,5	1,5	5

Sollte der Landwirt durch seine Wirtschaftsverhältnisse zu einem vorwiegenden Getreidebau veranlaßt sein und in Folge reicherer Ernten mehr Stroh erzeugen, als er in seiner eigenen Wirtschaft nutzbar zu verwenden vermag, jedoch bei einem Pachtverhältnis an einem Verkauf desselben durch seinen Pachtkontrakt behindert sein, so wird für ihn die Frage entstehen, ob er eine Verwertung dieses Strohes nicht durch einen etwas vermehrten Viehstand, selbst bei Ankauf von Futter, durch die Anlage oder Vergrößerung einer Brennerei u. s. w. erreichen kann, oder ob es nicht möglich ist, den Getreidebau auf eine etwas kleinere Fläche zu reduzieren und dafür den Bau der Ölfrüchte oder den anderer Handelsfrüchte auszudehnen, wenn eben eine Ausdehnung des Futterbaues nicht rätlich erscheinen sollte.

In gewöhnlichen Wirtschaftsverhältnissen wird letzteres das beste Auskunftsmittel sein und von dem Pächter, welcher auf Erfüllung des Pachtkontraktes dem Sinne und nicht bloß dem Wortlaute nach hält, dem Auskunftsmittel vorgezogen werden, welches jener Pächter ergriff, der in einem ähnlichen Falle zwar nicht Stroh, aber Strohseile, Dachschoben, Strohmatten u. dgl. anfertigen ließ und verkaufte.

Vergleichung des Wertes verschiedener Streumittel. Für die meisten Zwecke der Viehzucht wie die des Feldbaues wird als das beste Material zum Lager der Tiere, zum Auffassen der Exkremente 2c. und zum Ersatz der Bestandteile, welche dem Boden durch die Getreideernten entnommen wurden, Stroh angesehen werden müssen.

Nicht selten aber ist der Landwirt in der Lage, noch andere Streumittel nutzen zu können und zu dürfen, infolge dessen er seinen Feldbau oder Viehbestand etwas verändern kann. Für einen Pächter, sofern er nicht gleichzeitig Pächter der Waldungen oder Holzungen ist, fällt bei Benutzung von Waldstreu das für den Grundbesitzer und den Staatswirt wichtige Bedenken weg, daß mit der Verwendung von Waldstreu der Acker nicht so viel an Werten mehr erzeugt, als der Wald dabei an der Fähigkeit, entsprechende Werte zu erzeugen, verliert. Für ihn stellt sich die Frage nur so: welche der verschiedenen Streumaterialien verschaffst Du Dir am billigsten, kannst Du am besten für Deine Zwecke verwenden und nützest Du am höchsten aus. In den meisten Fällen wird auch hier die Beantwortung zu Gunsten des Strohes ausfallen.

Nebenbei wird aber kein Landwirt, wo er sie lohnend verwerten kann, die Benutzung anderer Streumittel von der Hand weisen.

Allgemeinen Annahmen nach stehen in gleichem Werte:

100 kg gewöhnliches Streustroh,
100 = getrocknetes Schilf, wenn es zumal von besseren Teichpflanzen und nicht bloß von Binsen gebildet ward,
150 = Moosstreu,
200—250 = Nadelstreu,
350—400 = Laubstreu,
70—120 = der aus Seegräsern und Algen hervorgegangenen Streu.

Daß es schwerer ist, bei Verwendung der Streustrohsurrogate den Tieren ein warmes, trockenes und reinliches Lager zu verschaffen, den Dung so gleichmäßig aufzufangen und zum Faulen zu bringen, als bei der Verwendung von Stroh, darf der Landwirt bei der Berechnung der Nutzbarkeit der Streumittel für seine Verhältnisse nicht vergessen.

Wartung und Pflege.

Es liegt auf der Hand, daß die konsequente Festhaltung richtiger Züchtungsprinzipien und die größte Überlegung bezüglich des Verhältnisses, in welches die verschiedenen Tiergattungen und Nutzzwecke in einer Wirtschaft zu einander zu stellen sind, und die weiseste Anordnung über Menge und Zusammensetzung des Futters nichts nützt und überflüssig ist, wenn die Pflege nnd Erhaltung der Tiere nicht sachgemäß betrieben wird. Und doch ist eine Vernachlässigung auch in dieser Beziehung so häufig, daß hier wenigstens auf die Hauptpunkte einer guten Wartung und Pflege der Tiere aufmerksam zu machen ist.

Die Bedeutung der Reinhaltung und Lüftung des Stalles und der Einräumung hinlänglichen Platzes für die Tiere ward bereits nachgewiesen. Es schließt sich hieran gute Hautpflege, die um so leichter und mit um so geringerem Kostenaufwand durchzuführen sein wird, je besser und reichlicher die Fütterung ist. Es darf hierbei nicht vergessen werden, daß eine normale rege Hautthätigkeit Bedingung für die Gesundheit eines Tieres ist, denn ein großer Teil der Stoffe, welcher im tierischen Körper nicht mehr verwendet werden kann, muß durch die Haut ausgeschieden werden. Da aber sich das im Stalle gehaltene oder doch in seiner freien Bewegung gehinderte Tier von Staub und sonstigen Unreinigkeiten nicht durch Reiben an anderen Gegenständen, Lecken, zeitweiliges Stehen im Wasser ꝛc. selbst befreien kann, hat der Pfleger durch Putzen, Abreiben, Waschen und Schwemmen für Reinlichkeit und Hautpflege, und zwar nicht bloß dann und wann, wenn der Schmutz das Tier sichtlich belästigt, sondern regelmäßig zu sorgen. Dem Schweine gebührt diese Pflege nicht minder als den übrigen Tiergattungen. Weitere Pflichten sind: Gestattung regelmäßiger Bewegung in freier Luft und genügender Ruhe nach dem Abfüttern und während der Nacht; Verhütung von Anstrengung und Ausnutzung, welche über das normale Maß der tierischen Kraftäußerung und Produktionsfähigkeit geht; strenges Innehalten der Futterordnung und der Futterzeiten; Vermeidung der Fütterung verdorbener oder verderbender Stoffe; ökonomisch vorteilhafte Zubereitung des Futters; Vermeidung aller schnellen Übergänge in der Fütterung; rechtzeitige Benutzung tierärztlicher Hilfe in Krankheitsfällen und sorgsame Beobachtung der tierärztlichen Vorschriften, sowie der der Medizinalbehörden in dem unglücklichen Falle des Ausbruches einer Seuche; das bilden die Gegenstände strenger Überwachung seitens des Herdenbesitzers. Erleichtert wird diese Überwachung durch Anstellung von Persönlichkeiten bei der Viehhaltung, welche neben der nötigen Kenntnis auch Liebe zu dem Tiere besitzen. Be-

züglich seiner Eigenschaften, besonders seiner Charaktereigenschaften, wird das Tier meist nur zu dem, wozu wir es erziehen. Lieblose, harte, rohe, hitzige oder dem Trunk ergebene Persönlichkeiten eignen sich zu Viehwärtern ebensowenig, als mutwillige oder nachlässige. Vor allem sind für die Aufzucht des Jungviehes ruhige, charakterfeste, mit einem Wort einsichtige Personen zu verwenden.

Diesen vorerörterten Bedingungen einer gedeihlichen Viehzucht reiht sich als eine der hochwichtigsten die Sorge für eine gesunde Nahrung, also Speise und Trank, an. Über beides enthalten die folgenden Abschnitte Ausführlicheres. Hier sei nur im allgemeinen bemerkt, daß des dirigierenden Landwirtes pflegliche Überwachung bezüglich der Nahrung sich nicht darauf beschränken darf, daß keine von Natur schädlichen Pflanzen (giftige, scharfe 2c.), in dem zu verabreichenden Futter vorkommen, oder daß gutes Futter in hinreichender Quantität vorhanden sei, sondern er hat noch zu beachten, daß solches auch von möglichst normaler Beschaffenheit sei; denn sonst gute Pflanzen können zur Ernährung untauglich werden, wenn sie in ihrer Entwickelung gestört wurden (z. B. durch Mehltau, Rost, Brand, Blattläuse, Verschlämmung, Hüttenrauch 2c.), oder aber wenn sie, als Futter aufbewahrt, nachteilige Veränderungen (z. B. durch Modern, Schimmeln, Faulen, Ranzigwerden 2c.) erfahren. Ebenso ist die Verabreichung des Tränkwassers zu überwachen, da zu geringe oder zu große Quantitäten, zu niedrige Temperatur oder üble Qualitäten desselben die Ernährung und Gesundheit der Tiere in ebenso hohem Grade zu stören vermögen, als unpassende Qualität oder Quantität verabreichter fester Nahrung.

Fast bei keinem landwirtschaftlichen Betriebszweige lohnt aber aufgewendete Sorgfalt und Pflege mehr und straft sich Vernachlässigung schwerer und rascher als bei der Viehzucht. Dieser Umstand allein muß schon hinreichend sein, dem jungen Landwirt auch in dieser Beziehung zu unablässiger und unermüdlicher Thätigkeit anzuspornen.

Futtermittel und Fütterung.

Bestandteile des Tierkörpers.

Milch, Fleisch und Fett zur menschlichen Ernährung, Wolle, Haut 2c. zur menschlichen Bekleidung, oder aber bewegende Kraft zu Arbeitsleistungen der verschiedensten Art zu erzeugen, das sind die Hauptzwecke der Viehzucht. Das Material, welches zu diesen Zwecken verarbeitet wird, das sind die Pflanzen; die kunstvolle Maschine, welche die Verarbeitung bewirkt, das ist der Tierkörper mit seiner komplizierten Lebensthätigkeit. Wie der Pflanzenkörper die Fähigkeit besitzt, die in der spärlichsten Menge in dem Boden und der Atmosphäre enthaltenen Stoffe, welche er zu seiner Ernährung bedarf, aufzusaugen, zu sammeln und in sich zu konzentrieren, so hat der Tierkörper hinwiederum die Fähigkeit, die zu seiner Ernährung brauchbaren Bestandteile aus den Pflanzen aufzusaugen, zu sammeln und in sich zu konzentrieren.

Von den naturwissenschaftlichen Zweigen sind es insbesondere die Physiologie und die Chemie, welche über diese Vorgänge im Tierkörper Licht verbreitet haben und noch weiter zu verbreiten berufen sind. Der ersteren liegt es ob, den kunstvollen Bau des Tierkörpers in seinen Einrichtungen und Verrichtungen, im gesunden wie im kranken Zustande zu ergründen, während die letztere es insbesondere mit den Baumaterialien, also mit den Bestandteilen der Nahrung, und den Veränderungen, welche diese im Tierkörper erfahren, zu thun hat. Der angehende Landwirt wird auch hier,

wie bei der Bodenbeurteilung, wohl daran thun, sich nicht bloß an die bekannten, wenn auch in die genaueste Tabellenform geschlagenen Erfahrungssätze zu halten, sondern sich auch mit den über die Nahrungsmittel und die Tierernährung festgestellten wissenschaftlichen Grundsätzen genau vertraut zu machen, um jene im Lichte dieser genauer zu verstehen und sicherer zu benutzen.

Die verschiedenen Gewebe des Tierkörpers, wie Knochen-, Knorpel-, Zell-, Fett- und Horngewebe, die Flüssigkeit in demselben, z. B. Blut, Lymphe, Magensaft, Milch, sind aufgebaut einmal aus den organischen Substanzen, Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff, Stickstoff, außerdem aus den Mineralstoffen Phosphor, Kalk, Kali und Kochsalz. Namentlich zeichnet sich der Tierkörper gegenüber den Pflanzen durch einen hohen Gehalt an Stickstoff aus.

Die folgende Übersicht mag dazu dienen, durch Vergleichung der wichtigsten elementaren Bestandteile des Tierkörpers und einigen Repräsentanten aus dem Pflanzenreich, die großen Differenzen anschaulich zu machen, welche zwischen beiden herrschen.

In 1000 Teilen lufttrockener Substanz sind etwa enthalten:

	Stickstoff.	Phosphorsäure.	Kalkerde.	Talkerde.	Kali.	Natron.
Ochsen lebend . .	75	40	44	1	5	3
Ochsenfleisch . . .	100	16	1	1,5	19	1
Blut	120	2	0,5	0,4	3	16
Knochen	45	240	300	8	—	—
Milch	42	14	11	1	14	5
Ölkuchen	45	20	6	7	15	0,1
Erbsenkörner . . .	35	9	1,2	2	10	1
Haferkörner . . .	19	6	1	2	4	0,6
Kleeheu	18	5	16	6	16	2
Wiesenheu . . .	15	4	6	3	15	4
Kartoffeln . . .	11	5	1	1	20	0,4
Stroh von Hülsenfrüchten . . .	11	4	17	4	13	2
Stroh von Halmfrüchten . . .	4	2	3	1	6	1
Wiesenfutter grün .	4,8	1,2	2,8	—	4,7	0,7
Futterrunkel . . .	1,8	0,8	0,3	—	4,8	1,5

Die Nährstoffe des Tierkörpers.

Von den als Aufbaumaterialien des Körpers der Pflanzenfresser dienenden näheren Bestandteilen des Pflanzenreichs sind die wichtigsten:

1) Die Proteinstoffe (Nh oder stickstoffhaltige), als: Kleber, Pflanzeneiweiß, Pflanzenkasein, Protoplasma ꝛc. Diese sind so reich an Stickstoff, nächstdem auch an Phosphor (und Schwefel), wie das Eiweiß, das Kasein, das Fleisch der Tiere ꝛc. und den letzteren überhaupt so ähnlich, daß man annehmen kann, sie brauchen nur ihre Form zu ändern, um im Tierkörper als Fibrin, Muskelfleisch, Zellgewebe,

Knorpel ꝛc. abgelagert zu werden. Man hat sie daher auch als plastische Nährstoffe oder als Blut-, Fleisch- und Knochenbildner bezeichnet. Unter den Pflanzenteilen sind immer die Samen am reichsten an Proteinstoffen, obenan die der Hülsenfrüchte und Ölpflanzen und die beim Abpressen des Öls verbleibenden Rückstände der letzteren. Der Landwirt weiß aus Erfahrung, daß er von diesen Futtermitteln, so bei der Aufzucht wie bei der Mastung, so bei Milch- wie bei Zugvieh, die höchsten Leistungen zu erwarten hat; er betrachtet sie daher mit Recht als Kraftfuttermittel. Blätter und Stengel sind nur in ihrer Jugendzeit Kraftfuttermittel, d. h. reich an Proteinstoffen; mit zunehmender Entwickelung verarmen sie daran. Reifes Stroh, zu spät geworbenes Heu gehören, wie die Wurzelgewächse und Knollen, zu den stickstoffarmen Futtermitteln.

2) Die stickstofffreien Bestandteile (Nl, stickstofflose). Sie bilden die Hauptmasse des Pflanzenkörpers und werden wegen ihrer verschiedenen Leistungsfähigkeit als Nährmittel bei den Futteranalysen in folgende drei Gruppen geschieden.

a) Stickstofffreie Extraktstoffe (Kohlenhydrate). Zu ihnen sind zu rechnen: Zucker, Dextrin, Gummi, Stärke, Pektin- oder gallertartige und schleimige Stoffe, Pflanzensäuren u. a. Sie verschwinden, insofern sie verdaulich sind, während ihres Durchganges durch den Körper, indem ihr Kohlenstoff sich mit dem von dem Blute aufgenommenen Sauerstoff der eingeatmeten Luft verbindet und als Kohlensäure ausgeatmet, ihr Wasser- und Sauerstoff aber als Wasser ausgeschieden wird. Man bezeichnet sie daher als Atmungs- oder Respirationsmittel. Bei dieser Verbindung, welche als eine langsame Verbrennung des Kohlenstoffs anzusehen ist, wird die dem tierischen Körper zu seinem Leben nötige Wärme (ca. 30° R.) entwickelt; man kann die stickstofffreien Pflanzenbestandteile daher auch als die Wärmeerzeuger oder Heizmaterialien für den Tierkörper ansehen. Außerdem stellen sie das Material dar, aus dem das Tier sich seine stickstofffreien Bestandteile: die Milchsäure des Fleisches und Magensaftes, den Milchzucker und die Butter der Milch und das anderweitige Fett des Tierkörpers (Öl, Schmalz, Talg, Knochenfett, Gallenfett ꝛc.) aufbauen kann, wenn die Nahrung nicht Pflanzenfett genug enthält. Reichliche Ablagerung von Fett erfolgt aber nur, wenn den Tieren, wie bei der Mästung, ein Überschuß von Extraktstoffen oder Pflanzenfetten über das zur Wärmeerzeugung erforderliche Quantum und zugleich ein Überschuß an Proteinstoffen gereicht wird. Die letzteren sind zur Bildung der Zellen, welche die eigentliche Fettmasse einschließen, notwendig, ja sie können sogar direkt an der Fütterung Anteil nehmen. Besonders reich an Extraktstoffen sind die Runkelrüben und Kartoffeln, die mehlreichen Samen und die jungen Futterpflanzen; letztere zwei zugleich auch reich an Proteinstoffen.

b) Fette und Öle. Von ihnen gilt dasselbe, wie von den Extraktstoffen; sie dienen bei der Ernährung der Tiere als Respirationsmittel und Fettbildner. Da sie mehr Kohlenstoff als jene, und überdies auch noch verbrennbaren Wasserstoff enthalten, dieser letztere aber bei seiner Verbindung mit Sauerstoff ein weit größeres Wärmequantum in Freiheit setzt als der Kohlenstoff, so vermögen die Fette oder Öle als Nährmittel eine weit höhere Leistung auszuüben als die Extraktstoffe; 1 kg davon leistet etwa soviel als 2½ kg Extraktstoffe. Und ebenso hat man bei der Mästung anzunehmen, daß 1 kg Pflanzenfett sich in 1 kg Tierfett umwandeln könne, während von Extraktstoffen 2½ kg hierzu nötig wären. Die fetten Öle kommen in kleinerer Menge (1 bis 3 %) in allen Pflanzen vor, in größerer nur in gewissen

Pflanzenfamilien, und da hauptsächlich in den Samen, so namentlich in den Lein-, Mohn- und Hanfsamen, in den Raps- und Rübsensamen, in den Samenkernen der Mandeln, Pflaumen u. a. Unter den Samen der Getreidearten und Hülsenfrüchte sind die von Mais und Lupinen am ölreichsten (6 bis 8 %).

c) Holzfaser oder Cellulose. Die unlöslichen Wände und Häute der Pflanzenzellen galten früher als unverdaulich und als ein für die Ernährung gleichgiltiges Vehikel der von ihnen eingeschlossenen Nährstoffe. Versuche haben aber gezeigt, daß nicht bloß von der zarten Faser der jungen Pflanzen, Wurzeln, Früchte, sondern selbst von der harten, durch Überlagerung von Lignin holzartig gewordenen Faser des reifen Strohes und selbst des Holzes der Bäume ziemliche Mengen bei der Verdauung von den Wiederkäuern gelöst werden und an der Ernährung der Tiere Anteil nehmen. Da ihre Zusammensetzung mit der der Extraktstoffe übereinkommt, so wird sie diesen analog, als Respirationsmittel hierbei wirken. Immerhin gehören die holzfaserreichen Futtermittel (Rauhfutter) in dem Maße mehr zu den nahrungsarmen und schwieriger auszunutzenden, als die Pflanzen, von denen sie stammen, sich der Reife näherten, da insbesondere in der letzten Wachstumshälfte neben einer Auswanderung der Extraktstoffe zugleich eine starke Erzeugung von fester Holzfaser in den Stengeln und Blättern stattfindet. So besteht reifes Getreidestroh fast zur Hälfte aus Holzfaser, während es zur Zeit des Schoßens nur etwa halb so viel davon enthält. Andererseits üben aber die Futtermittel dieser Art einen günstigen Einfluß auf die Leistung anderer, namentlich konzentrierter Futtermittel dadurch aus, daß sie das Volumen derselben vermehren und eine vollständigere Ausfüllung des Magens und der anderen Verdauungsorgane bewirken.

3. Die Mineralstoffe. Die Knochenmasse braucht insbesondere Kalk und Phosphorsäure, das Blut insbesondere Natron und Phosphorsäure, das Fleisch und die Milch insbesondere Kali und Phosphorsäure zu ihrer Bildung. Von den Pflanzenarten und Pflanzenteilen zeichnen sich aus: die Samen und Samenabfälle durch einen großen Reichtum an Phosphorsäure und eine große Armut an Kalk, die Knollen und Wurzeln (Runkeln rc.) durch einen großen Reichtum an Kali, das Getreidestroh durch einen reichen Gehalt an Kieselerde und einen geringen Gehalt an Phosphorsäure, das Stroh der Hülsenfrüchte und des Klees durch einen reichen Gehalt an Kalk, das Grünfutter durch reichliches Vorhandensein aller zum Aufbau des Tierkörpers nötigen Mineralstoffe u. dgl. Angesichts dieser so verschiedenen Verteilung der mineralischen Stoffe in den als Futtermittel benutzten vegetabilischen Substanzen ist sonach bei der Zusammensetzung der Futtermischungen, außer auf Proteinstoffe und stickstofffreie Nährstoffe, auch auf diese letzteren mit Rücksicht zu nehmen, damit nicht ein Mangel an irgend einem Mineralstoffe eintrete und damit zugleich die anderen Nährstoffe in ihrer Wirkung gehemmt werden.

Mit dem Tränkwasser erhalten die Tiere in der Regel zwar auch noch kleine Mengen von Mineralstoffen; bei der großen Verschiedenheit in der Menge und Art der letzteren wird der Landwirt aber nur dann sie in Rechnung bringen können, wenn er sich in jedem Einzelfalle durch eine genaue Analyse des Wassers spezielle Kenntnis von dessen Bestandteilen verschafft hat. An Natron wird bei der Fütterung kein Mangel eintreten, wenn derselbe seinen Tieren die Hauptwürze ihres Futters, das Kochsalz, nicht vorenthält. Als besonders arm an Natron und Kochsalz hat man die Samen und Kartoffeln befunden, als besonders reich daran das Grünfutter und Heu.

Zu einer vollständigen Ernährung sind nebst den Mineralstoffen beide Arten

von organischen Nährstoffen gleich notwendig: stickstoffhaltige (Proteinstoffe)*) und stickstofffreie (Extraktstoffe, Fette, Holzfaser) Materialien zur Blut- und Fleischbildung und Erneuerung, und Materialien zur Unterhaltung des wärmenden Atmungsprozesses, wie zur Erzeugung von Fett. Sie müssen ferner im Futter in einem richtigen Mengenverhältnis zu einander stehen, wenn eine vollständige Verdauung und Verwertung derselben im Tierkörper stattfinden soll. Eine einseitige Bestimmung des in den Futtermitteln vorhandenen Stickstoffes oder der stickstoffhaltigen Bestandteile kann daher keineswegs allein zur Feststellung des Nährwertes der Futtermittel hinreichen, vielmehr sind hierbei in gleichem Maße auch die stickstofffreien Bestandteile in Anschlag zu bringen, wie außerdem der Grad ihrer Löslichkeit und Verdaulichkeit, das Verhältnis zwischen verdaulichen und unverdaulichen Bestandteilen, das Futtergewicht an Trockensubstanz, das Futtervolumen, die mechanische Zerkleinerung u. a. m.

Welcher außerordentliche Wechsel in den angegebenen Beziehungen und zwar nicht nur bei Futtermitteln von verschiedener Art, sondern bei einem und demselben Futtermittel vorkommen kann, wird aus folgendem erhellen.

Wechsel in der Zusammensetzung der Pflanzen.
(Verschiedenheit der Futtermittel).

Wie die Form und Farbe der Pflanzen so außerordentlich verschieden ist, so auch ihre innere Beschaffenheit; diese Verschiedenheit finden wir aber nicht bloß bei verschiedenen Pflanzenarten, sondern auch in einer und derselben Pflanze, je nachdem diese unter günstigeren oder ungünstigeren Boden-, Düngungs- und Witterungsverhältnissen gewachsen ist, je nach ihrem Alter, ihren einzelnen Teilen u. a. m. Da mit dem Wechsel der Bestandteile auch ein Wechsel der nährenden Eigenschaften der Pflanzen verbunden ist, so liegt es nahe, daß es für den Landwirt von großer Wichtigkeit sein muß, sich hiervon und von den veranlassenden Ursachen genauere Kenntnis zu verschaffen. Die für die Praxis wichtigsten Beziehungen dieser Art sind etwa die folgenden:

1) Verschiedenheit nach der Pflanzenart. Pflanzen mit lockerem, saftreichem Gewebe und mit vielen und weichen Blättern sind reicher an Stickstoffverbindungen und Mineralstoffen als Pflanzen von magerer, steifer Beschaffenheit and mit wenigen kleinen oder schmalen und dünnen Blättern. Die durch ihre weiche Stengel- und Blattbildung ausgezeichneten schmetterlingsblütigen Pflanzen (Papilionaceen), als: Klee, Luzerne, Wicken, Erbsen, Lupinen 2c. stellen deshalb so vortreffliche Futtermittel dar. Dieselbe Verschiedenheit wiederholt sich auch bei den Samen; Wicken-, Erbsen- und Lupinenkörner sind weit reicher an Stickstoff als Weizen-, Roggen- und Haferkörner. Beispiele: Zur Zeit der Blüte hatten Klee und Erbsen 15, Raigras 10, Timotheegras 6, schilfiges Gras 5 % an Proteinstoffen; die Samen der Hülsenfrüchte enthalten 22 bis 24, die der Lupine 30, die der Halmfrüchte nur 10 bis 12 % an solchen. Nicht selten zeigen auch die Varietäten einer und derselben Pflanze große und konstante Verschiedenheiten; so enthalten die Zwiebelkartoffeln immer 4 bis 5 % mehr Stärke als die Futterkartoffeln u. a. m.

2) Verschiedenheit nach dem Alter und Entwickelungsgrade der Pflanzen. So lange eine Pflanze lebt und wächst, gehen, wie in ihrem Äußern, so auch in ihrem Innern unausgesetzte Veränderungen vor sich, die einen ebenmäßigen

*) Die Proteinstoffe berechnet man aus dem Stickstoff durch Multiplikation mit 6,25.

Wechsel der Bestandteile bedingen; sie ändert also mit jedem Tage ihre Zusammensetzung. Jüngere Pflanzen und Pflanzenteile sind immer reicher an löslichen Bestandteilen, und namentlich viel reicher an Stickstoff als ältere; sie stellen daher weit kräftigere und reichere Futtermittel dar als diese. Mit fortschreitendem Wachstum vermehren sich die stickstoffhaltigen Bestandteile in geringerem Maße als die stickstofffreien, und ein Teil der letzteren geht in einen unlöslichen Zustand über; er erfährt eine Art von Verholzung. Frühes Schneiden des Getreides liefert deshalb immer ein kräftigeres Futterstroh als spätes u. a. m. Beispiele: Ganz junges Gras enthielt 24 % Proteinstoffe und 24 % unlösliche Pflanzenfaser, zur Zeit der Blüte 12 % von ersteren und 30 von letzterer, völlig reif noch weniger von ersteren und noch mehr von letzterer. Bei der Heuwerbung ist es sonach sicher ein großer Fehler, wenn man das Gras zu reif werden läßt. Junges Gras ist ein vollkommenes Kraftfutter, völlig dem Körnerfutter an Nährfähigkeit gleich, ja dieses übertreffend, während die ganz reifen Grashalme nicht viel weniger kraftlos sind als reifes Stroh, und so ähnlich auch bei anderen Pflanzen.

3) Verschiedenheit nach den einzelnen Pflanzenteilen. Mit dem fortschreitenden Wachstum der Pflanzen ist aber auch noch eine Wanderung der Bestandteile verknüpft, wesentlich darin bestehend, daß die zwei zur Samenbildung vorzugsweise erforderlichen Stoffe, Stickstoff und Phosphor, aus den Wurzeln, Blättern und Stengeln sich allmählich in die Blütenteile ziehen und schließlich in dem Samenkorn anhäufen. Daher die hohe Nährkraft des Körnerfutters, die niedrige der Blätter und die noch niedrigere der Stengel und Halme von reif gewordenen Pflanzen. Beispiele: Zur Zeit der Blüte enthielten die Hülsenfrüchte im Kraut Proteinstoffe: 14 bis 15, zur Zeit der Reife nur 7 bis 8, dagegen im Samen 22 bis 24, die Cerealien aber zur Blütezeit im Stengel 7 bis 8, zur Zeit der Reife nur 2 bis 4, dagegen im Samen 12 bis 14 %. Die Samen der Halmfrüchte sind hinwiederum reichhaltiger an Stärkemehl. Bei dem Stroh ist der obere, der Ähre nähere Teil immer reicher an verdaulichen Stoffen und zugleich an Stickstoff als der untere härtere Teil; es ist deshalb rationell, dasselbe zu zerschneiden und die oberen Partien zur Verfütterung, die unteren dagegen zur Einstreu zu benutzen. Hiermit steht ferner im Zusammenhange, daß die Fruchthüllen als Spreu, Schoten, Hülsen ꝛc. einen reicheren Gehalt an Nährstoffen haben als die Stengelgebilde.

4) Verschiedenheit nach dem Boden und dem Standorte. Man nimmt an, daß leichter Boden und Höhenlage in nassen Jahrgängen, schwerer Boden und Niederungslage in trockenen Jahren mehr und besseres Futter gewähren; freier Zutritt von Licht und Luft erhöht in gleicher Weise die Güte des letzteren. Klee und Gras werden dann am höchsten geschätzt, wenn sie in sehr dichtem Stande gebaut werden; im entgegengesetzten Falle liefern sie ein mehr hartstengeliges Futter. Bei Runkeln, Kohlrüben, Möhren ꝛc. erhält man durch enge Pflanzung kleinere aber gehaltreichere, weniger wässerige, meist auch stickstoffreichere Wurzeln als bei weitem Stande. Beispiele: Es hatten in einem nassen Jahre Haferkörner, erzeugt in leichtem Sandboden $11^1/_2$ % Proteinstoffe, in mildem Lehmboden $9^1/_2$ %, in schwerem Thonboden $7^1/_2$ %. Im Mittel von 12 vergleichenden Versuchen enthielten weitgepflanzte Runkelrüben, 3 kg schwer und darüber, 12 % Trockensubstanz, enggepflanzte dagegen, bis 2 kg schwer, $13^1/_4$ % ꝛc. Die umfangreichen Versuche der deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft im Jahre 1890 mit Hafer ergaben teilweise im Widerspruch mit den obigen Ausführungen, daß im allgemeinen der schwere Boden

nahrhaftere Pflanzen erzeugt als der leichte. Es hatte der Hafer vom schweren Boden im Mittel von 67 Untersuchungen 12,56 % Protein, der Hafer von leichtem Boden im Mittel von 54 Untersuchungen 9,79 % Protein; oder 77,6 kg Hafer, auf schwerem reichem Boden gewachsen, enthalten gerade so viel Protein wie 100 kg Hafer, der auf leichtem Boden gewachsen ist. Da diese Resultate aus einer großen Versuchsreihe gezogen sind, darf man wohl einstweilen an ihnen, bis noch weitere Untersuchungen vorliegen, festhalten.

5) Verschiedenheit nach dem Grade der Ernährung (Düngung.) Kräftig gewachsene Pflanzen und Pflanzenteile sind immer reicher an Stickstoff, also nahrhafter, als dürftig gewachsene. Durch die Düngung, gute Bodenbestellung, durch guten Kraftzustand des Bodens wie durch die übrigen Mittel, welche die Pflanzen zu einem kräftigeren Wachstum antreiben, als z. B. Entwässerung, Bewässerung u. a. m., wird also die Erntemasse nicht nur ihrer Quantität nach erhöht, sondern auch ihrer Qualität nach verbessert. Bei der Grünfütterung ist jedoch zu berücksichtigen, daß üppig ausgebildete, großzellige Pflanzen immer auch etwas wasserreicher sind als kärglich gewachsene. Beispiele: Im Schoßen begriffene Gerste hatte, üppig gewachsen, 18 %, ärmlich gewachsene 9 % Proteinstoffe; Heu von gedüngter Wiese 12 %, von ungedüngter 9 %; Hafer nach starker Düngung gewachsen, in den Körnern 11 %, in dem Stroh $3^1/_2$ %; Hafer vom abtragenden Schlage in den Körnern 8 %, in dem Stroh $2^1/_2$ %; in der Trockenmasse von ungedüngten Kartoffeln fand man 7 % Proteinstoffe, in der von sehr stark gedüngten 9 % u. a. m.

6) Verschiedenheit nach der Jahreswitterung. Je günstiger diese gewesen, desto befriedigender wird nicht nur die Menge, sondern auch die Güte der gewonnenen Futterpflanzen (Klee und Gras mastiger und stickstoffreicher, Kartoffeln stärkereicher, Rüben und Obst zuckerreicher &c.) sein. Bei den reif gewordenen Pflanzen sind in solchem Falle nur die Körner reichhaltiger, nicht aber die Stengel und Blätter, während bei ungünstiger, sei es zu kalter oder zu heißer, zu nasser oder zu trockener Jahreswitterung (Unreife oder Notreife) das Wachstum früher aufhört, ehe die unter 3 beschriebene Stoffwanderung beendigt ist, und demzufolge die Samen ärmer, die Stengelgebilde dagegen reicher bleiben. Beispiele: In einem günstigen (warmen) Jahre verhielt sich der Proteinstoffgehalt der reifen Haferpflanze von gleichem Standorte gegen ein ungünstiges (naßkaltes) Jahr in den Körnern wie 12 zu 7 %, in dem Stroh wie 2 zu $3^1/_2$ %.

7) Verschiedenheit nach der Einbringung. Bei dem Trockenfutter vermag insbesondere noch die „Erntewitterung“ einen sehr bedeutenden Einfluß auf die Güte der Erntemasse auszuüben, einen günstigen, wenn die letztere bald zur Trocknung gelangt, einen ungünstigen, wenn sie nach dem Abhauen wegen einfallender Näße längere Zeit auf dem Felde weilen muß. Sie erfährt dann nicht nur eine Auslaugung durch das Wasser, wodurch gerade die wertvollsten Stoffe, die löslichen, vermindert werden, sondern auch eine weitere ungünstige Veränderung der Bestandteile, wie dies beim Heu das Verschwinden der grünen Farbe und des angenehmen Geruchs, bei den Samen das Keimen und Auswachsen darthun. Beispiele: Gut eingebrachtes Wiesenheu enthielt 62 % lösliche organische Stoffe; dasselbe nach 8tägiger Beregnung nur 56 %; gut eingebrachtes Kleeheu 51 %, 14 Tage lang durchnäßtes nur 39 %. Grummet ist immer, weil jünger, reicher an Nährstoffen als Heu; wenn es in Norddeutschland doch diesem nachgesetzt wird, so liegt die

Erklärung hierfür wohl darin, daß es hier durch die nasse Witterung im Spätherbst meist eine Verschlechterung erfährt.

8) Verschiedenheit nach der Aufbewahrung. Bei längerer Aufbewahrung vermindert sich der Stickstoffgehalt der Pflanzenmasse allmählich, zumal wenn sie häufigerem Luftwechsel ausgesetzt ist. Altes Heu zeigt ferner, daß auch das Aroma, die Farbe und der Wohlgeschmack hierbei verloren geht. Feuchte Luft, ruft Schimmelbildung und Gärung hervor, welche letztere nur bei starker Zusammenpressung, wie sie beispielsweise bei der Preßfutterbereitung vorkommt, in solcher Weise verläuft, daß die Nährkraft und Güte der Pflanzenmasse nicht sehr hohe Beeinträchtigung erfährt.

9) Verschiedenheit, durch mechanische und andere Zerteilungs- und Trennungsoperationen veranlaßt. Durch Sieben und Wurfen scheidet man die Körner in schwere und leichte, vollkommene und geringe. Die ersten sind stärkereicher, daher zur Mehlbereitung vorzuziehen, die letzteren stickstoffreicher, daher zur Verfütterung vorzuziehen. Durch Mahlen und Beuteln wird nicht bloß eine Zerkleinerung, sondern auch eine andere Verteilung der Samenbestandteile bewirkt. Die Kleberteile lassen sich schwerer pulverisieren als die inneren Teile des eigentlichen Mehlkörpers; daher ist die Kleie am stickstoffreichsten, dann das Schwarzmehl, und am wenigsten davon, dafür aber mehr Stärkemehl, enthält das feine Weißmehl. Bei der Fütterung verdienen daher die beiden ersten Mehlprodukte den Vorzug, bedürfen jedoch einer vollständigeren Aufschließung. Bei der Stärkebereitung aus Kartoffeln und Zuckerbereitung aus Rüben werden außer der Stärke und dem Zucker auch die stickstoffreichen Bestandteile des Saftes entfernt, die Abfälle sind sonach stickstoffärmer als die ganze Kartoffel- und Rübenmasse. Dahingegen werden diese bei der Brennerei und Brauerei zurückgehalten und die Branntweinschlempe und Biertreber stellen ein weit stickstoffreicheres, ein vollständiges Kraftfutter dar u. a. m.

Diese Verschiedenheiten soll der Landwirt stets im Auge behalten, wenn er Tabellen über die chemischen Bestandteile der Futtermittel benützt. In denselben wird meistens der Gehalt in Mittelzahlen angegeben und kann man diese, wenn man es wirklich mit mittelmäßigen Futtermitteln zu thun hat, getrost benutzen; sind jedoch unnormale Verhältnisse vorhanden, so bedient man sich besserer Tabellen, in welchen die Maximal- und Minimalgehalte angegeben sind und taxiert den Gehalt unter Benutzung der so eben erwähnten neuen Momente, welche auf die Zusammensetzung des Futters von Einfluß sind; beispielsweise wird der Prozent-Gehalt an verdaulichen Stoffen vom Wiesenheu in Mentzel u. Lengerkes Kalender angegeben, zu 5,4 Protein, 25,7 N-freien Extraktstoffen, 15,0 Rohfaser, 1,0 Fett. Nach Kühn schwankt der Gehalt des Wiesenheus von 5,8 bis 19,4 % Protein mit 63 bis 66, im Mittel 64 % Verdaulichkeit, 1,2 bis 5,6 % Fett mit 14 bis 42 im Mittel 24 % Verdaulichkeit, 22,6 bis 50,7 % stickstofffreien Extraktstoffen mit 52 bis 62 % Verdaulichkeit und 19,7 bis 39,9 % Holzfaser mit 36 bis 46 % Verdaulichkeit. Würde es sich darum handeln, den Gehalt des Heues in einem konkreten Falle festzustellen, so wird man etwa folgende Kalkulation anstellen: Unsere Wiese besitzt guten kalkhaltigen Boden; in dem Heu sind sehr viel Klee, Platterbse und Wickenarten enthalten und das Gras ist rechtzeitig gemäht; man wird daher den Gehalt an Protein sehr hoch annehmen können, also etwa 15 %, den Gehalt an stickstofffreien Extraktstoffen auch ziemlich hoch, jedoch im Verhältnis nicht so hoch wie den an Protein, etwa zu 45 %. Das Fett nimmt man zu 4,5 %, die Rohfaser nur zu 25 %, weil bei besserem Futter der Gehalt an Rohfaser

gering ist. Da nun das Wiesenheu etwas durch Regen gelitten hatte, so wird man nur niedrige Verdaulichkeits-Koeffizienten annehmen, ungefähr von Protein 63 %. Fett 20 %, stickstofffreie Extraktstoffe 52 %, Holzfaser 40 %.

Es berechnet sich hieraus der Gehalt an verdaulichen Nährstoffen

Protein 9,45 %
Stickstofffreie Extraktstoffe 24,625 %
Fett 0,9 %
Rohfaser 10 %.

Dies nur ein Beispiel, in welcher Weise Kalkulationen darzustellen sind, wenn die Maximal- und Minimalzahlen angewendet werden sollen.

Veränderungen der Nahrungsmittel im Tierkörper.

Von den Bestandteilen der Nahrungsmittel können nur diejenigen im Tierkörper zur Wirkung gelangen, welche zur Aufsaugung geeignet, d. h. flüssig geworden sind; in solchem Zustande erweisen sie sich erst als verdauliche. Die Vorbereitung zur Verflüssigung und Lösung der Nährbestandteile erfolgt schon im Munde, nicht bloß durch die mechanische Zerkleinerung mittelst des Zerkauens, sondern auch chemisch durch die Vermischung mit dem Speichel, welcher mit einer gleichen Kraft begabt ist, wie das Malz, nämlich mit der Kraft, unlösliche Stärke in lösliches Gummi und Zucker u. a. umzuwandeln. In dem Magen vermischen sich die zerkleinerten Nahrungsmittel mit dem Magensafte, einer Kochsalz, Salzsäure und Milchsäure nebst organischen Stoffen enthaltenden Flüssigkeit, welche eine überaus starke, lösende Kraft besitzt, wodurch sie in Speisebrei (Chymus) umgewandelt werden, welcher in dem Dünndarme durch die Galle, den Bauchspeichel und den Darmsaft eine weitere Lösung und Verdauung erfährt. Alles was hierbei löslich geworden, wird während des Durchganges durch die Eingeweide aufgesogen und als Nahrungssaft (Chylus) dem Blute zugeführt, welches die weiteren Umänderungen desselben vermittelt. Was von den Bestandteilen der genossenen Nahrungsmittel ungelöst und unassimiliert geblieben, wird nebst den nicht weiter verwendbaren Verwandlungsprodukten derselben, wie den Ab- und Ausscheidungen der Körperteile selbst, teils fest in Gestalt der Exkremente, teils flüssig als Urin, teils luftförmig durch Atmung und Transspiration aus dem Tierkörper wieder entfernt.

Nicht alles Lösliche der Nährmittel ist nährend, aber alles Nährende muß löslich sein, denn nur in gelöstem, flüssigem Zustand ist es zur Einsaugung und Umbildung geeignet. Viele Futtermittel enthalten nun aber ihre Nährstoffe so fest gebunden, daß sie während ihres Durchganges durch den Tierkörper keine genügende Lösung erfahren, namentlich die Stroharten und alle reiferen verholzten, hartstengeligen Pflanzenteile. Bei diesen ist vielfach nur dann eine befriedigende Ausnutzung zu erwarten, wenn man zur Unterstützung der Lösungs- und Verdauungskraft der Tiere dieselben einer vorgängigen aufschließenden „Zubereitung“ unterwirft. Dies geschieht, außer durch mechanische Zerkleinerung mittelst Zerschneidens, Schrotens u. dgl.:

a) durch die Einwirkung von Wasser, zumal von heißem, also durch Einweichen, Brühen, Kochen und Dämpfen;

b) durch die Einleitung einer gelinden Gärung, wie solche bei fester Zusammenpressung der angefeuchteten Futtermittel unter Wärmeentwickelung eintritt (selbsterhitztes Futter); länger fortgesetzt führt diese zu der Veränderung, welche das Braunheu erfahren hat;

c) durch den angehenden Vegetations- oder Keimungsprozeß, wobei Samenkörner zu Malz werden und eine mechanische Auflockerung wie eine partielle chemische Auflösung erfahren;

d) durch die Einmaischung stärkehaltiger Futtermittel, wobei durch das zugesetzte Malz eine noch weiter fortgeführte Auflösung, d. h. eine Umbildung der Stärke in Gummi und Zucker stattfindet (süße und saure Maische);

e) durch das Einstampfen frischer, saftreicher Pflanzenteile, als von Kraut, Rübenblättern, Rübenpreßling (Sauerheu) ꝛc. mit oder ohne Salzzusatz, in deren Folge eine saure Gärung unter reichlicher Bildung von Milchsäure stattfindet;

f) durch die Umwandlung mehl- oder stärkereicher Samen in Brot;

g) durch Zusatz von Kochsalz, welches, wie oben angegeben, einen steten und zur Verdauung notwendigen Bestandteil des Magensaftes ausmacht und namentlich bei der Mastung oder bei der Fütterung mit kraftlosem oder nicht völlig frisch erhaltenem Futter nötig ist;

h) endlich muß auch die Herstellung einer richtigen Futtermischung hierher gezählt werden, insofern durch eine solche, insbesondere durch die Vermehrung der stickstoffhaltigen Nährstoffe, da, wo diese nicht genügend vorhanden, eine bessere und vollständigere Verdauung der stickstofffreien, als der Stärke, des Zuckers u. a. m., herbeigeführt wird.

Der eigentliche Vermittler des Stoffwechsels, durch welchen der Aufbau und die Erhaltung des Tierkörpers sich vollzieht, ist das Blut, welches allen Körperteilen die nötigen Baumaterialien zuführt. Die in dieses aus der Nahrung übergegangenen Proteinstoffe dienen aber nicht bloß, wie schon erwähnt, zum Wachstum, sondern insbesondere auch noch zur Erneuerung und Ergänzung der Gewebteile und ihrer Säfte, von denen Tag für Tag ein gewisser Teil, bei ruhigem Verhalten ein kleinerer, bei anstrengender Arbeit oder Bewegung ein größerer verbraucht und teils fest, teils flüssig mit den Exkrementen als unbrauchbar aus dem Körper entfernt wird (Erhaltungs- oder Beharrungs-Nh). Ein Teil des Stickstoffs und des Phosphors, welcher mit den festen und flüssigen Exkrementen abgeschieden wird, stammt sonach nicht direkt von dem Futter, sondern von den zersetzten Körperteilen her. Erhält ein Tier weniger Proteinstoffe, als zur Deckung des Verbrauchs erforderlich sind, so magert es ab, weil der Körper das Fehlende zuschießt; ein solches Tier zehrt von sich selbst und schließlich verzehrt es sich ganz, es verhungert. Stehen Zufuhr und Verbrauch im Gleichgewicht, so nimmt das Tier weder ab noch zu, es beharrt oder erhält sich in seinem Gewichte. Erhält das Tier endlich einen Überschuß von stickstoffhaltigen Nährstoffen über den täglichen Bedarf, so vermehrt es sein Gewicht, es produziert Fleisch, oder aber Wolle, Käse (in der Milch) ꝛc. (Produktions-Nh).

Das Blut ist es auch, welches, wie schon angegeben, durch den Respirationsprozeß die langsame Verbrennung der stickstofffreien Nährstoffe vermittelt. In den Lungen hauptsächlich nimmt das Blut Sauerstoff aus der eingeatmeten Luft auf und führt ihn, als Arterienblut, den anderen Körperteilen zu, ebendaselbst giebt das venöse Blut die aus dem letzteren und den stickstofffreien und den Ausscheidungsstoffen erzeugte Kohlensäure (und Wasserdunst) an die zur Ausatmung gelangende Luft ab; die letztere ist daher reich an Kohlensäure und Wasserdunst und arm an Sauerstoff. Neuere Versuche haben gelehrt, daß die Sauerstoffaufnahme des Nachts, die der Kohlensäure aber am Tage vorherrscht. Der Tierkörper nimmt während der Ruhezeit gleichsam Sauerstoff auf Vorrat ein, den er erst später während der

Bewegung und Arbeit des Tages in Kohlensäure umwandelt und wieder ausscheidet. Schlafstätten müssen hiernach ganz besonders gut ventiliert werden, um genügenden Sauerstoff in der einzuatmenden Luft darzubieten.

Auch bei den stickstofffreien Nährstoffen findet ein ähnliches Verhältnis statt, wie bei den stickstoffhaltigen. Zur Erzeugung der dem Tiere nötigen Wärme ist täglich ein bestimmtes Quantum davon — etwa 4 bis 8 mal größer als das der stickstoffhaltigen — erforderlich (Erhaltungs- oder Beharrungs-Nl). Ist ein Tier der Kälte ausgesetzt, so bedarf es bedeutend mehr, als wenn es in warmer Stallung ist. So lehren Versuche von Henneberg und Stohmann, daß ruhende Ochsen, welche bei 4^0 R. 100 Pfd. Erhaltungs-Nl brauchten, bei 8^0 R. nur 82 Pfd. und bei 13^0 R. nur 72 bis 76 Pfd. nötig hatten. In zu kalten Stallungen wird also ein namhafter Teil des Futters als Heizmaterial verschwendet. Erhält das Tier eine ungenügende Menge von stickstofffreien Nährstoffen, so wird das Fett seines Körpers, endlich auch andere Körperteile zur Respiration verwendet, so lange es eine solche Selbstbeköstigung aushält. Bei reichlicher Zufuhr von stickstofffreien Nährstoffen wird der Überschuß derselben, als Produktions-Nl, zur Bildung von Fett, Milchzucker u. a. verwendet, jedoch nur in dem Falle, wenn zugleich eine reichliche Menge von Proteinstoffen gereicht wid.

Aus dem Mitgeteilten erhellt, daß in einem guten Futter beide Gattungen von Nährstoffen, nebst den nötigen Mineralstoffen, deren Bedeutung schon oben dargelegt wurde, in genügender Menge und einem richtigen Verhältnisse zu einander zugegen sein müssen, wenn die Ernährung der Tiere und ihre Lebensverrichtungen kräftig und ungestört vor sich gehen sollen. In vielen der gewöhnlichen Futtermittel fehlt es aber hier an stickstoffhaltigen, dort an stickstofffreien Nährstoffen, vielleicht auch an Mineralstoffen; es ist daher notwendig, solche Einseitigkeiten durch Zusammenmischung mehrerer auszugleichen.

Futtermischung und Zusammensetzung.

Reiches (stickstoffreiches) Futter ist Ersparnis, armes (stickstoffarmes) ist Verschwendung. Der Landwirt sorge daher zunächst dafür, daß seine Futtermischungen den Tieren die bluterzeugenden Proteinstoffe und die wärmeerzeugenden stickstofffreien Extraktstoffe und Fette im richtigen Verhältnis darbieten, denn davon hängt es vorzugsweise ab, ob die ganze Menge der vorhandenen löslichen und assimilierbaren Nährstoffe auch wirklich zur Lösung und Assimilation verwendet wird, ob nach landwirtschaftlicher Ausdrucksweise das gereichte Futter zur vollständigen „Ausnutzung“ gelangt. Ein Überschuß von dem einen wie von dem anderen bleibt unverdaut, unausgenutzt. Die stickstoff- oder proteinreichen Futtermittel sind nach den herrschenden Handelspreisen gewöhnlich teurer als die stickstoffarmen; daher spart der Landwirt gern mit ihnen; daher ist der am häufigsten in dieser Beziehung vorkommende Fehler der, daß die Futtermischungen zu arm an Stickstoff, zu kraftlos sind. Füttert man ein Tier lediglich mit Kartoffeln, so zeigen die festen Exkremente desselben sehr bald große Mengen von unverdauten Stärkekügelchen; fügt man nun aber den Kartoffeln steigend stickstoffreiche Futtersubstanzen, z. B. Schrot von Hülsenfrüchten oder Ölkuchen zu, so bemerkt man eine Abnahme und endlich völliges Verschwinden der Stärkekügelchen, und das Mischungsverhältnis des Futters, bei welchem dieses Verschwinden eintritt, kann als das vollkommenste und vorteilhafteste für die Ausnutzung beider Futtermittel gelten.

Dieses Mischungsverhältnis ist jedoch kein gleichbleibendes; vielmehr erfährt es sehr beträchtliche Abänderungen, so namentlich nach der Art der Tiere: ob für Rindvieh, Schweine &c. bestimmt; nach dem Alter der Tiere: ob die Tiere ganz jung, $^1/_4$, $^1/_2$, $^3/_4$ &c. ausgewachsen; nach dem Nutzungszwecke: ob zur Erzeugung von Milch, Fleisch, Kraft &c. bestimmt u. a. m.

Volljährige Tiere, welche nichts zu leisten brauchen, bedürfen der geringsten Stickstoffmenge im Futter. Für diese genügt ein Futter, in welchem auf 100 stickstofffreie Bestandteile nur 12 bis 14 stickstoffhaltige kommen. Stroh oder Heu sind im stande, unter Umständen allein, jedenfalls aber unter Zusatz einer geringen Menge von Schrot oder Ölkuchen, ein Tier in normalem Ernährungszustande zu erhalten. Für solche Tiere ist das Stroh, wie das Viehfutter überhaupt, das passendste und wohlfeilste Erhaltungsfutter, da sie es weit vollständiger auszuziehen und zu verdauen vermögen, als Mastvieh und Milchvieh.

Je mehr Leistung von einem Tiere, sei es im Zuge, in Milch- oder Fleischerzeugung, verlangt wird, desto stickstoffreicher muß die Futtermischung sein. Sollen Tiere arbeiten, oder Milch, Fleisch &c. produzieren, so sind die stickstoffhaltigen Bestandteile auf 20 bis 25 % zu erhöhen, ja in England vermehrt man dieselben bei der Mästung nicht selten bis auf 30 %, zumal bei jungen, noch nicht ausgewachsenen Tieren. Hier muß die Futtermischung durch konzentrierte oder Kraftnährmittel, Samen und Samenabfälle &c. auf das erforderliche Verhältnis von Nh : Nl gebracht werden. Mit der Vermehrung der stickstoffhaltigen Nährstoffe in der Nahrung tritt zwar auch eine außer Verhältnis verstärkte Umsetzung des Stickstoffs und Abscheidung desselben durch Kot und Urin ein (weshalb diese Letzteren kräftigere Düngmittel darstellen); hiermit geht aber immer die reichlichste Bildung von Fleisch, Milch &c. Hand in Hand.

Je jünger ein Tier ist, desto stickstoffreicher muß die Futtermischung sein. In der Milch, die ja die naturgemäßeste alleinige Nahrung der säugenden Tiere darstellt, sind auf 100 stickstofffreie Nährstoffe 40 bis 45 stickstoffhaltige vorhanden; ihr nach würde also die zum Ersatzmittel derselben bestimmte Futtermischung zu bilden sein. Mit zunehmendem Wachstum kann der Stickstoffgehalt der Futtermischung allmählich verringert werden, so zwar, daß er am Schluß des ersteren nur noch 16 bis 20 % zu betragen braucht. Für eine zweijährige Wachstumszeit würden die stickstoffhaltigen Bestandteile in der Futtermischung demnach von Monat zu Monat etwa um 1 % vermindert werden können. Wollte man sich aus Leinkuchen oder Mehl von Hülsenfrüchten einerseits, und aus Haferschrot oder Kartoffeln andererseits Milchsurrogate für junge Tiere herstellen, so würde man zu nehmen haben:

auf 100 Teile Hülsenfrüchte 27 Teile Haferschrot oder 66 Teile Kartoffeln;
auf 100 Teile Leinkuchen 56 Teile Haferschrot oder 140 Teile Kartoffeln;

In diesen 4 Mischungen ist das Verhältnis der stickstoffhaltigen und stickstofffreien Bestandteile ähnlich wie in der Milch, nämlich wie 1 zu $2^1/_2$. Durch passende Vorbereitung können sie dieser auch in Bezug auf die leichte Verdaulichkeit ähnlich gemacht werden. Malzkeime leisten deshalb so Außerordentliches bei der Aufzucht, weil sie beides zugleich sind, stickstoffreich und leicht verdaulich.

Futtermenge und tägliche Futtergaben.

Reichliche Fütterung ist Ersparnis, kärgliche ist Verschwendung. Jedes Tier braucht, wie schon früher dargethan, eine bestimmte Menge von Nahrungs-

stoffen, um nur überhaupt sich warm und am Leben zu erhalten — Erhaltungsfutter (Erhaltungs-Nh, Erhaltungs-Nl, Erhaltungs-Mineralstoffe). — Von diesem verschwindet bei richtiger Futtermischung und Qualität etwa die reichliche Hälfte durch das Atmen und Transspirieren der Tiere und der Landwirt hat von dem Teile der Futtersubstanzen, die zu diesem Zwecke verbraucht werden, keinen weiteren Nutzen als den Dünger, und dieser wird nach Menge und Kraft immer dem bedeutend nachstehen, der von dem Futter herrührt, welches als Überschuß über das sogenannte Erhaltungsfutter gegeben wird, weil er bei der Verdauung und Zirkulation im Körper mehr ausgesogen wird.

Einen solchen Überschuß — Produktionsfutter (Produktions-Nh, Produktions-Nl, Produktions-Mineralstoffe) — muß das Tier erhalten, wenn es Leistungen hervorbringen soll, wenn es also wie das Zugvieh arbeiten, oder wie das Mastvieh an Fleisch und Fett zunehmen, oder aber Milch, Wolle rc. erzeugen soll. Aus diesem sogenannten Produktionsfutter zieht der Tierkörper nur so viel aus, als er zur Erzeugung von Kraft, Fleisch, Milch rc. braucht, während alles übrige in den Dünger geht, welcher demnach hier nicht bloß reichlicher, sondern auch kräftiger abfällt, wie bei der Düngung bewiesen ist. Von diesem Überschusse nur kann der Landwirt Erträge erwarten, und diese werden um so reichlicher ausfallen, je mehr die Tiere Luxuskonsumtion treiben können, d. h. je mehr sich die Futtermenge der Grenze nähert, bis zu welcher die Tiere überhaupt geneigt sind, Futter aufzunehmen, wie dies die Praxis der englischen Landwirte lehrt, der zufolge die Tiere nur von dem Kraftfutter eine bestimmte Ration erhalten, hingegen von dem voluminösen Futter, gewöhnlich Turnips ad libitum, d. h. soviel sie nur wollen, zulangen können.

Da der Fehler, mehr Vieh zu halten, als man reichlich zu ernähren vermag, noch sehr häufig vorkommt und doch so tief einschneidend auf die Rentabilität des gesamten Wirtschaftsbetriebes wirkt, so mag er durch die folgende, wenn auch nur ganz ungefähre Berechnung noch eine nähere Beleuchtung erfahren. Angenommen, man verfütterte 100 Meter-Centner Heu an 10 Tiere, so daß diese eben nur ihr Gewicht behalten, so verwertet sich das Heu lediglich als Erhaltungs- oder Konservationsfutter, d. h. jene 10 Tiere liefern dem Landwirte eine verhältnismäßig geringe Menge von Dünger und weiter nichts. Reduzierte man nun die Tiere auf die Hälfte und fütterte dieselbe Menge Heu in derselben Zeit nur an 5 Tiere, so würden 50 Meter-Centner Heu als Produktionsfutter dienen und außer einer größeren Menge von Dünger noch über 300 kg Fleisch und Fett produziert werden können. In 50 Meter-Centner Heu sind etwa 75 kg Stickstoff, in 300 kg Fleisch 10 kg; hiernach wären von dem Stickstoff in den als Produktionsfutter verwendeten 50 Meter-Centner Heu reichlich $^6/_7$ im Dünger verblieben und nur $^1/_7$ zur Fleischerzeugung verwendet worden. Dieses $^1/_7$ hat aber hierbei eine solche Wertserhöhung erfahren, daß man die ersten $^6/_7$ ganz umsonst hat; denn im Fleische (als lebendes Gewicht) hat der Stickstoff einen wohl zehnfach höheren Preis als im Dünger. Auf diese höhere Verwertung des Futters wird man natürlich verzichten müssen, wenn man sein Vieh nicht reichlich mit ersterem versorgt.

Die Menge des den Tieren zu reichenden Futters muß aber nicht bloß einem bestimmten Gewichte, sondern auch einem bestimmten Umfange oder Volumen entsprechen, wie auch einen bestimmten Gehalt an unverdaulichen Stoffen von nicht zu kompakter Beschaffenheit besitzen; fehlt es an ersterem, so werden die Verdauungsorgane

Fütterungsnormen für die verschiedenen Zwecke rc.

Art der Tiere	Organ. Substanz im ganzen.	Verdauliche Stoffe im Futter. Eiweiß und Amid.	Kohlehydrat.	Fett.	Summe der Nährstoffe.	Nährstoffverhältnis.
A. Pro Tag und kg Lebendgewicht.						
	kg	kg	kg	kg	kg	kg
1. Ochsen in voller Stallruhe . . .	17,5	0,7	8,0	0,15	8,85	1:12,0
2. Wollschafe, gröbere Rassen . . .	20,0	1,2	10,3	0,20	11,70	1: 9,0
" feinere Rassen . . .	22,5	1,5	11,4	0,25	13,15	1: 8,0
3. Ochsen bei mittlerer Arbeit . . .	24,0	1,6	11,3	0,30	13,20	1: 7,5
" starker Arbeit	26,0	2,4	13,2	0,50	16,10	1: 6,0
4. Pferde bei mäßiger Arbeit . . .	20,0	1,5	9,5	0,40	11,40	1: 7,0
" " mittlerer Arbeit . . .	21,0	1,7	10,4	0,60	12,70	1: 7,0
" " starker Arbeit	24,0	2,3	12,5	0,80	15,60	1: 6,0
5. Milchkühe	24,0	2,5	12,5	0,40	15,40	1: 5,4
6. Mastochsen 1. Periode. . . .	27,0	2,5	15,0	0,50	18,00	1: 6,5
2. "	26,0	3,0	14,8	0,70	18,50	1: 5,5
3. "	25,0	2,7	14,8	0,60	18,10	1: 6,0
7. Mastschafe 1. Periode. . . .	26,0	3,0	15,2	0,50	18,70	1: 5,5
2. "	25,0	3,5	14,4	0,60	18,50	1: 4,5
8. Mastschweine 1. Periode	36,0	5,0	27,5		32,50	1: 5,5
2. "	31,0	4,0	24,0		28,00	1: 6,0
3. "	23,5	2,7	17,5		20,20	1: 6,5
9. Wachsende Rinder.						
Alter Monate / Mittl. Lebdgw. pro Kopf						
2—3 75 kg	22,0	4,0	13,8	2,0	19,8	1: 4,7
3—6 150 "	23,4	3,2	13,5	1,0	17,7	1: 5,0
6—12 250 "	24,0	2,5	13,5	0,6	16,6	1: 6,0
12—18 350 "	24,0	2,0	13,0	0,4	15,4	1: 7,0
18—24 425 "	24,0	1,6	12,0	0,3	13,9	1: 8,0
10. Wachsende Schafe.						
5—6 28 kg	28,0	3,2	15,6	0,8	19,6	1: 5,5
6—8 34 "	25,0	2,7	13,3	0,6	16,6	1: 5,5
8—11 38 "	23,0	2,1	11,4	0,5	14,0	1: 6,0
11—15 41 "	22,5	1,7	10,9	0,4	13,0	1: 7,0
15—20 43 "	22,0	1,4	10,4	0,3	12,1	1: 8,0
11. Wachsende Mastschweine.						
2—3 25 kg	42,0	7,5	30,0		37,5	1: 4,0
3—5 50 "	34,0	5,0	25,0		30,0	1: 5,0
5—6 62 "	31,5	4,3	23,7		28,0	1: 5,5
6—8 85 "	27,0	3,4	20,4		23,8	1: 6,0
8—12 125 "	21,0	2,5	16,2		18,7	1: 6,5

nicht gehörig ausgefüllt und das Tier gelangt nicht zu dem Gefühle der Sättigung; fehlt es an letzteren, so erfolgt kein sorgsames Kauen und Einspeicheln und den Wiederkäuern fehlt es an Material zum Wiederkauen, auch gehen die geweichten oder gelösten Nährstoffe zu schnell durch den Körper hindurch. Beiden Anforderungen wird durch die Zellensubstanz der Pflanzen, die Holz- oder **Pflanzenfaser**, aufs vorzüglichste genügt, wie wir diese in den sparrigen oder **voluminösen** (weniger nahrhaften) Futtermitteln, als Stroh, Heu rc., in reichlichster Menge antreffen, wogegen die Futtermittel von dichter Beschaffenheit, die **konzentrierten** (nahrhafteren), als Körner, Mehl,

Ölkuchen ꝛc., zu wenig davon enthalten, um sie, außer beim Schwein, als alleiniges Futter zu benutzen. Auch auf dieses Verhältnis ist sonach bei der Zusammensetzung der Futtermischung zu sehen. Am meisten Rauhfutter bedürfen Rind und Schaf, etwas weniger das Pferd, am wenigsten das Schwein, das sogar Rauhfutter ganz entbehren kann. Beim Rind wird dieses Bedürfnis etwa täglich durch 10 bis 15 kg, beim Pferd durch 6 bis 10 kg und beim Schaf durch 1,25 bis 1,5 kg trockenes Rauhfutter befriedigt. Wird statt Trockenfutter Grünfutter gereicht, so sind selbstverständlich etwa die vierfachen Mengen der angegebenen Gewichte zu geben.

Man hat nun durch Erfahrung und Versuche für die verschiedenen Tierarten und Nutzungszwecke, die in dem Futter zu reichenden Nährstoffmengen, die sogenannten Futternormen, festgestellt.

Wolffs Angaben siehe Tabelle Seite 371.

Derartige Futternormen können selbstverständlich keinen Anspruch auf absolute Richtigkeit machen, da alle möglichen Verschiedenheiten des Tieres wie Rasse, Individualität, die Ernährungsvorgänge bei demselben ändern; die Futternormen sind daher nur als Anhaltspunkte anzusehen, denen der Landwirt bei der Fütterung seiner Nutztiere nachstreben soll.

Futterberechnungen.

Mit Hülfe dieser Futternormen und nach den Prozentgehalten der Futtermittel an Nährstoffen ist man in der Lage, zu berechnen, wieviel Futtermittel ein Tier zu seinem Gedeihen braucht. Der Nährstoffgehalt der Futtermittel wird in verschiedenen Tabellen angegeben; es wurde oben schon erörtert, wie man bei nicht mittelmäßigen Futtermitteln den Gehalt annehmen soll.

Gewöhnlich wird bei Futterberechnungen zunächst der Gehalt des Grünfutters berechnet, d. h. des Futters, welches einen großen Teil des Jahres hindurch gegeben werden kann. Sodann überzeugt man sich, wieviel Nährstoffe in dem Futter, gemäß der aufgestellten Fütterungsnormen noch fehlen und berechnet, durch wieviel Kraftfutter dieselben zugeführt werden müssen.

Angenommen, das Grundfutter für Milchkühe bestände pro 500 kg lebend Gewicht aus 3 kg Kleeheu, 1 kg Wiesenheu, 3 kg Haferstroh, 1 kg Weizenspreu, 15 kg Runkelrüben, 20 kg Branntweinschlempe. Die Berechnung der Stickstoffmenge dieses Grundfutters stellt sich etwa folgendermaßen:

	Gehalt in %.				Gehalt im Ganzen.			
	Trockensubstanz.	verdaul. Protein.	verdaul. Kohlehydrat.	verdaul. Fett.	Trockensubstanz.	verdaul. Protein.	verdaul. Kohlehydrat.	verdaul. Fett.
3 kg Kleeheu	84	7,0	37	1,2	2,52	0,21	1,11	0,04
1 „ Wiesenheu	85,7	5,4	40,7	1,0	0,86	0,05	0,41	0,01
3 „ Haferstroh	85,7	1.4	40,1	0,7	2.57	0,04	1,20	0,02
1 „ Weizenspreu	85,7	1,4	32,8	0,4	0,85	0,01	0,33	0,00
15 „ Runkelrüben	12,0	1,1	10	0,1	1,80	0,17	1,50	0,02
20 „ Branntweinschlempe	5,6	1,4	3,2	0,2	1,12	0,28	0,64	0,04
					9,72	0,76	5,19	0,13

Als Futternorm ist für Milchkühe oben angegeben worden:

Trockensubstanz	Protein	Kohlehydrat	Fett
12,00 kg	1,25 kg	6,25	0,20

Man kann nun entweder durch Probieren die Kraftfuttermenge ermitteln, welche etwa genügen würde, um die gewünschte Zusammensetzung des Futters zu erhalten, oder auch dieselbe exakt berechnen. Angenommen, es ständen Erdnußkuchen und Weizenkleie preiswürdig zur Verfügung, und man wolle mittelst dieser Futtermittel die Fütterung vervollständigen, so wird man probieren, ob etwa mit 1,5 kg Erdnußkuchen und ebensoviel Kleie die Zusammensetzung des Futters annähernd richtig würde.

	Grundfutter-Gehalt in %.				Gehalt im Ganzen.			
	Trocken-substanz.	Protein.	Kohle-hydrate.	Fett.	Trocken-substanz.	Protein.	Kohle-hydrate.	Fett.
Grundfutter.					9,72	0,76	5,19	0,13
1,5 kg Erdnußkuchen . .	90,2	24,8	19	7,2	1,35	0,37	0,28	0,11
1,5 „ Weizenkleie . . .	86,4	10,6	44,4	2,4	1,30	0,16	0,67	0,04
					12,37	1,29	6,14	0,28

Dieser Gehalt an Nährstoffen entspricht annähernd dem gewünschten und könnte diese Kraftfuttergabe wohl beibehalten werden. Mit dieser Art der Berechnung wird man in den meisten Fällen wohl auskommen. Es giebt jedoch auch einen Weg, um ganz exakt die benötigte Kraftfuttermenge zu berechnen. Wählen wir zu einer derartigen Berechnung ein anderes Beispiel:

Es habe die Tagesration eines Pferdes 7,5 kg Hafer betragen. Dieselbe soll ersetzt werden durch Mais. Nun muß man stets berücksichtigen, daß der Ersatz eines Futtermittels durch ein anderes, so daß genau ebenso viel Nährstoffe wie früher in dem Futter enthalten sind, nur möglich ist, wenn das neue Futtermittel dasselbe Nährstoffverhältnes besitzt wie das frühere. Da dies aber selten der Fall sein wird, so muß man gewöhnlich zwei Futtermittel wählen, von denen das eine ein engeres, das andere ein weiteres Nährstoffverhältnis besitzt. Das Verhältnis der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Nährstoffen ist bei Hafer wir 1:6,87, bei Mais wie 1:9,77; man wird also, wenn man Hafer durch Mais ersetzen will, noch ein Kraftfuttermittel wählen müssen, welches ein engeres Nährstoffverhältnis wie Hafer besitzt. Es sollen in unserem Falle Ackerbohnen mit einem Verhältnis von 1:2,42 gewählt werden. In 7,5 kg Hafer sind enthalten:

0,6 kg Protein
3,35 „ Kohlehydrate
0,32 „ Fett
4,12 „ Kohlehydrate + Fett.

(Das Fett mit 2,4 multipliziert, ehe es zu den Kohlehydraten zugezählt wurde).

Es enthält:

	Protein	Kohlehydr.	Fett	Kohlehydrate + Fett
Mais	8,0	68,6	4,0	78,2
Bohnen	22,0	50,0	1,4	53,3

Man wird nun die Aufgabe auf dem Wege der Gleichung zu lösen suchen. Bezeichnet man das zu berechnende Quantum Mais als x, die Bohnen als y, so kann man folgende Gleichungen konstruieren:

$$0{,}6 = \frac{8{,}0\,x}{100} + \frac{22{,}0\,y}{100}$$

$$4{,}12 = \frac{78{,}2\,x}{100} + \frac{53{,}36\,y}{100}$$

In der ersten Gleichung ist das Protein enthalten in seiner Zusammensetzung wie es in der neuen Futtermischung gebildet wird. in der zweiten die Kohlehydrate. Wir geben nachstehend die Auflösung der Gleichung:

$$\begin{array}{rcl} 60 &=& 8\,x + 22\,y \\ 412 &=& 78{,}2\,x + 53{,}36\,y \\ \hline 60 \,.\, 78{,}2 &=& 8\,x \,.\, 78{,}2 + 22\,y \,.\, 78{,}2 \\ 412 \,.\, 8 &=& 78{,}2\,x \,.\, 8 + 53{,}36\,x \,.\, 8 \\ \hline 4692 &=& 625{,}6\,x + 1720{,}4\,y \\ -\;3296 &=& 625{,}6\,x + 426{,}88\,y \\ \hline 1396 &=& 1293{,}52\,y \end{array}$$

$$1{,}08 = y$$

$$\begin{array}{rcl} 4692 &=& 625{,}6\,x + 1720{,}4 \,.\, 1{,}08 \\ 4692 &=& 625{,}6\,x + 1858{,}03 \\ 4692 - 1858{,}03 &=& 625{,}6\,x \\ 2833{,}97 &=& 625{,}6\,x \end{array}$$

$$4{,}53 = x$$

Es wären demnach zum Ersatz der 7,5 kg Hafer
4,53 kg Mais
und 1,08 „ Bohnen
nötig.

Bei dieser Berechnung wurde das Fett einfach zu den Kohlehydraten hinzugezählt, weil es aber einen 2,4 mal höheren Respirationswert hat, zuvor mit 2,4 multipliziert. Wollte man in der neuen Futtermischung das Fett wie die Kohlehydrate ganz genau in derselben Höhe wie vorher erhalten, so ist dies auch sehr wohl möglich. Man wird aber dann drei Futtermittel zur Kombination wählen müssen. Das dritte Futtermittel darf auch nicht ganz beliebig sein.

In unserem Beispiel enthalten die berechneten 4,53 kg Mais und 1,08 kg Bohnen 3,64 kg Kohlehydrate und 0,19 kg Fett, also mehr Kohlehydrate und weniger Fett, wie in der früheren Haferration. Man wird deshalb als drittes Futtermittel ein solches zu wählen haben, welches viel Fett, möglichst wenig Protein und Kohlehydrate enthält, z. B. Erdnußkleie, mit einem Gehalt von 16,8 % Protein, 25 % Kohlehydrate und 16,3 % Fett. Das zu ermittelnde Quantum dieses Futtermittels wird man als Z bezeichnen. Jetzt werden die Gleichungen lauten:

$$0{,}6 = \frac{8{,}0\,x}{100} + \frac{22\,y}{100} + \frac{16{,}8\,z}{100}$$

$$3{,}35 = \frac{68{,}6\ x}{100} + \frac{50{,}0\ y}{100} + \frac{25\ z}{100}$$

$$0{,}32 = \frac{4{,}0\ x}{100} + \frac{1{,}4\ y}{100} + \frac{16{,}3\ z}{100}.$$

Wenn also technisch die Futterrationen sich ohne Schwierigkeiten konstruieren lassen, so werden wirtschaftliche Bedenken doch öfters Abweichungen von den rechnungsmäßig ermittelten Zahlen nötig machen, denn außer dem Gehalt spricht auch der Preis der Futtermittel, sowie die Möglichkeit der Beschaffung mit. Angenommen, bei dem letzten Beispiel sei in der Wirtschaft eine größere Menge Ackerbohnen geerntet worden, so daß dem Pferd pro Kopf und Tag ganz gut während des ganzen Jahres 2,5 kg gegeben werden könnten, ein Verkauf der Bohnen zu gutem Preis lasse sich nicht recht bewerkstelligen, so wird man die Ration dementsprechend verändern. Es spricht auch die Schmackhaftigkeit und Bekömmlichkeit der Futtermittel in dieser Beziehung mit. Manche Kraftfuttermittel können den Tieren nur in kleineren Quantitäten gegeben werden.

Sehr wichtig ist die Anstellung von Futterberechnungen beim Ankauf von Kraftfuttermitteln, um zu prüfen, welche Kraftfuttermittel am billigsten sich stellen. Hierbei wird meistens der Fehler gemacht, daß sämtliche Nährstoffe des Kraftfutters bewertet werden, während meistens die Kraftfuttermittel doch nur dazu dienen, um einen oder zwei Nährstoffe zu liefern. Es sollte sich deshalb die Prüfung der Kraftfuttermittel hauptsächlich auf jene fehlenden Stoffe erstrecken, während die übrigen Stoffe, also hauptsächlich die Kohlehydrate, nur nebenbei beachtet werden müssen. Angenommen, es fehle in einer Wirtschaft Protein und man suche nach passenden Kraftfuttermitteln, so wird man dasjenige wählen, welches das Protein am billigsten liefert. Man wird zu diesem Behufe mit dem Proteingehalt der verschiedenen Kraftfuttermittel einfach in den Preis derselben dividieren. Wenn aber die Kohlehydrate in überflüssiger Menge nicht vorhanden sind, so muß man auch diese berücksichtigen und zwar um so mehr, je ärmer die Wirtschaft an stickstofffreien Stoffen ist. Gewöhnlich kann man analog dem Verfahren der deutschen Versuchsstationen das Wertverhältnis der stickstoffhaltigen zu den stickstofffreien Nährstoffen wie 5:1 annehmen und kann auch das Fett zu dem Wert als Protein annehmen. Wenn es sich z. B. um einen Vergleich zwischen Erdnußkuchen und Kleien handelte, so wird man zuerst berechnen, wie viel sogenannter Futterwerteinheiten in denselben enthalten sind. Kleie enthält laut Garantie des Verkäufers:

11,0 % Eiweiß	× 5	=	55	Futterwerteinheiten
2,5 % Fett	× 5	=	12,5	"
43 % stickstofffreie Stoffe	× 1	=	43	"
	Sa.		110,5	"

Erdnußkuchen enthält:

42 % Eiweiß	× 5	=	210	Futterwerteinheiten
6,4 % Fett	× 5	=	32	"
25 % stickstofffreie Stoffe	× 1	=	25	"
	Sa.		267	"

Bei einem Preis der Kleie von 4,40 Mk. pro 50 kg stände sich die Futterwerteinheit auf 3,91 Pfg., bei Erdnußkuchen zum Preise von 9 Mk. pro 50 kg auf 3,21 Pfg., folglich viel billiger. Jeden Doppel-Centner Kleie würde man im Vergleich zu Erdnußkuchen um 1,54 Mk. zu teuer bezahlen oder im Verhältnis zu Erdnußkuchen sind 50 kg Kleie nur 3,77 Mk. wert.

Käme es darauf an zu berechnen, ob es rätlicher sei Roggen zu schroten und zu verfüttern, oder Kleie anzukaufen, so wird man nur nötig haben, die Menge der Futterwertseinheiten im Roggen zu berechnen und den Preis der Futterwerteinheit der Kleie einzusetzen, um zu sehen, welchen Futterwert Roggen im Verhältnis zu Kleie hat. Man findet im Roggen 122,9 Futterwerteinheiten $\times$ 3,91 = 4,80 Mk. Da aber Roggen mit 8—9 Mk. zu verkaufen ist, so würde man mit jedem verfütterten Centner Roggen 3—4 Mk. verschwenden.

Praktisches über die Zubereitung der Nahrung.

Der landwirtschaftliche Gewerbtreibende hat die Vorteile, welche ihm durch die verschiedenen Zubereitungsweisen der Futtermittel erwachsen und in der Erhöhung des Futterwertes derselben für bestimmte Produktionszwecke bestehen, oder in größerer Gedeihlichkeit oder schnellerer Assimilationsfähigkeit, welche die Futtermittel für die Tiere erlangen, immer zusammenzuhalten mit den Kosten, welche die Zubereitung verursacht.

Die verschiedenen Methoden der Zubereitung sind bekanntlich:

a) Das Quetschen der Körner, die verfüttert werden sollen, und das Schroten und Mahlen derselben. Ersteres ist nur eine Vorbereitung für das Kauen und daher anwendbar bei Tieren mit noch zartem oder bereits abgenutztem Gebiß, bei gierigen Fressern und wo Krafternährung beabsichtigt wird. Es kommt daher vorzugsweise nur bei Pferden und jungen Tieren in Anwendung; die Verabreichung geschrotenen oder gemahlenen Getreides ist gerechtfertigt bei allen Tieren, welche die Körner ungekaut oder unvollständig gekaut hinabschlucken würden, wie Wiederkäuer, Schweine und alle Tiere mit schlechtem Gebiß, und da, wo es nicht auf Entwickelung von Kraft, sondern von Milchabsonderung und Wohlbeleibtheit abgesehen ist. Die Zerkleinerung geschieht bekanntlich durch Quetsch- und Schrotmühlen. Stehen dem Landwirt zum Betriebe derselben nur menschliche Arbeitskräfte zu Gebote, so bringt die Anschaffung solcher Maschinen selten Gewinn, dies um so weniger, wenn der Arbeitslohn hoch steht und Dampf- oder Wassermühlen, welche den Kunden reell bedienen, in der Nähe sind. Können Schrotmühlen aber, besonders in Verbindung mit anderen Maschinen, z. B. Dreschmaschinen, sei es nun durch tierische Kraft, durch Dampf oder Wasser in Bewegung gesetzt werden, so ist deren Anschaffung als lohnend zu empfehlen. Zum Quetschen von Körnern bedient man sich am besten eigens dazu konstruierter eiserner Quetschmühlen. Zum Schroten leisten große Steinmühlen mit französischen Mahlsteinen sehr gute Arbeit. In neuerer Zeit werden jedoch sehr viel Schrotmühlen mit eisernen Mahlscheiben angewandt, von denen es verschiedene Konstruktionen giebt.

Ölkuchen werden durch besondere Maschinen, Ölkuchenbrecher, meist nur grob zerkleinert, und zwar durch eine oder zwei Stahlwalzen; sollen die groben Stücke zu Mehl vermahlen werden, so gehen dieselben noch durch ein zweites kanneliertes Walzenpaar.

b) Das Zerschneiden des Strohes, Heues und Grünfutters. Man wird es anwenden bei hartem Stroh und hartstengeligem Grünfutter, um das Fressen zu

erleichtern und das Verschleudern des Futters durch die Tiere zu verhüten; bei der Verabreichung von Milchfutter, um die Nahrungsmittel gegenseitig vollständiger auszunutzen und die nachteiligen Eigenschaften abzumindern, welche oft ein unvermengt gegebenes Futtermittel hat, z. B. die blähenden Eigenschaften des Grünfutters ꝛc., und endlich bei Herstellung von Brüh- und Gärfutter.

Die Länge des Häcksels soll den Verdauungsorganen der Tiere angemessen sein, und darum das Stroh für Pferde nicht länger als 1/4 bis 3/4 Zoll, für Schafe nicht länger als 1/4 bis 1/2 Zoll, für Rinder aber mindestens 1 Zoll lang, besser aber noch länger geschnitten werden. Während man früher bei der Pferdefütterung ganz entschieden sich für kurzgeschnittenen Häcksel aussprach, neigt die Neuzeit dazu, bei der Beigabe des Häcksels zum Körnerfutter die Schnittlänge desselben auch für das Pferd größer zu halten. Angestellte Versuche haben nämlich ergeben, daß je kleiner das Stroh geschnitten, desto weniger ein gehöriges Durchkauen des Futters stattfindet und desto mehr Körner unverdaut durch den Verdauungskanal gehen und daß unzerkaute Häckselmassen, besonders unter Beifütterung von Schrot und Kleien häufig Veranlassung zu den gefährlichsten Koliken bei den Pferden werden.

Geschnittenes Grünfutter ist mit Häcksel zu mengen und nicht lange in Haufen liegen zu lassen, da es sich in solchen bald erhitzt.

Von Häckselmaschinen sind die verschiedensten Konstruktionen im Gebrauch. Bei Neu-Anschaffung muß sich betreffs der Größe je nach den speziellen Verhältnissen gerichtet werden. Man thut wohl, die Häckselmaschine eher etwas zu groß, als zu klein zu wählen, und sehe besonders auf zweckmäßige Konstruktion und gutes Material, wenn solche auch etwas teurer sind.

c) Das Schneiden der Knollen und Wurzelfrüchte. Es dient solches nur zur Erleichterung des Zermalmens und Kauens dieser Früchte durch die Tiere und zur Vorbereitung für die Mischung mit anderen Futtermitteln. Die geschnittenen Stücke sind bald zu verfüttern, da dieselben beim Liegen an der Luft unschmackhaft und lederartig werden. Größere scheibenartig oder länglich geschnittene Stücke können von dem Tiere nicht ganz verschluckt werden, was bei Stücken von Mittelgröße leicht vorkommt. Ein klares Stoßen ist nur nötig, wo es sich um ganz innige Mischung mit kurzem Häcksel handelt, sonst des größeren Kostenaufwandes wegen, den es gegenüber der gröberen Zerteilung veranlaßt, nicht ökonomisch. Wo irgend größere Mengen von Wurzelfrüchten verfüttert werden, lohnt allemal die Anschaffung einer Wurzelschneidemaschine.

d) Das Einweichen und Anquellen durch Wasser ist ein Hilfsmittel, die Verdauung der schwer verdaulichen Körner zu befördern, besonders der Körner der Hülsenfrüchte, und das Nachquellen derselben im Magen zu verhüten. Das Einweichen findet auch statt bei manchen bitterstoffhaltigen Futtermitteln, z. B. Kartoffeln, Eicheln, Kastanien, Lupinen, namentlich bei letzteren, um ihnen den Bitterstoff zu entziehen. Die Lupine ist ein sehr billiges und eiweißreiches Futtermittel; ihre Verwendung leidet nur unter dem Übelstand, daß ihr hoher Gehalt an Bitterstoff den meisten Haustieren die Aufnahme verleidet und hauptsächlich, daß unter gewissen Umständen in der Lupine ein Giftstoff, das Iktrogen, sich bildet, welches die so sehr gefährliche Lupinosenkrankheit hervorruft. Zur Entfernung des Bitterstoffes und des Iktrogens sind verschiedene Methoden in Vorschlag gebracht. Sehr einfach und empfehlenswert ist das Kellnersche Verfahren, bei welchem die Lupinen 24 Stunden im Wasser eingequellt, dann eine

Stunde gedämpft und nun nochmals zwei Tage unter öfterem Umrühren und Erneuern des mit den aufgelösten Substanzen geschwängerten Wassers eingeweicht werden.

e) Das Anbrühen des Futters durch kochendes Wasser, Schlempe oder andere Flüssigkeiten befördert in hohem Grade die Löslichkeit des trockenen Halmfutters. Diese Zubereitungsmethode wird um so gewinnbringender werden, je mehr die Einrichtungen für das Kochen des Wassers zweckmäßige, Feuerungsmaterial sparende sind. Dasselbe gilt

f) von dem Kochen und Dämpfen des Futters. Dasselbe befördert bei den Körnern die vollständige Verdauung derselben und steigert die Schnelligkeit, mit welcher die Assimilation der in dem Futter enthaltenen Nährstoffe im tierischen Körper erfolgen kann, in ganz erheblicher Weise. Vor allem ist diese Zubereitungsweise bei dem den Schweinen zu verabreichenden Futter angezeigt.

Um Körner zu kochen, hat man dieselben mit Wasser anzusetzen. Durch das Kochen werden mit Ausnahme des Eiweiß alle Nährstoffe löslicher und leicht verdaulicher und gilt dies besonders von der Stärke; aus diesem Grunde werden auch die Nahrungsmittel, welche reich an Stärkemehl sind, vorzugsweise durch das Kochen und Dämpfen gewinnen, so die Kartoffeln.

Eine billige Zubereitungsmethode für das Erweichen und Verdaulichmachen großer Mengen Strohes und hartstengeligen Heues ist

g) die Selbsterhitzung. Wo viel Stroh verfüttert werden muß und das Feuerungsmaterial hoch im Preise steht, ist diese Methode einem Landwirt, der nach allen Seiten hin auf das Sparen angewiesen ist, zu empfehlen, sofern er nur für die Zubereitung des Futters selbst einen Raum herzustellen vermag, in welchem die Temperatur beliebig reguliert werden kann, und Leute hat, welche mit Akkuratesse bei der Bereitung des Futters zu verfahren gewöhnt sind. Die Selbsterhitzung der vegetabilischen Stoffe wird dadurch herbeigeführt, daß man dieselben stark anfeuchtet und in Massen aufschichtet. Es tritt mit der Erwärmung, welche dadurch erzeugt wird, ein Dämpfen der Stoffe in der eigenen Flüssigkeit ein und unter Zusatz gärungsfähiger Körper der Gärungsprozeß. In der ersten Periode desselben, in der der weinigen Gärung, ist das Futter den Tieren am gedeihlichsten. Heu, Stroh und Spreu unter Zusatz von zerkleinerten Wurzelfrüchten, Schrot, Schlempe und etwas Salz sind die Futtermittel, welche am meisten geeignet für diesen Prozeß sind. Je nach Art und Menge dieser Stoffe ist das Futter in 36 bis 72 Stunden zum Verfüttern geeignet, gleicht dem gekochten Futter, regt aber die Verdauung stärker an als dieses. Die Schwierigkeit, unter allen Temperaturverhältnissen das Futter zu einer *bestimmten* Zeit gerade in den Zustand der *weinigen* Gärung (weder darunter noch darüber hinaus) zu bringen, der üble Umstand, daß sich an lockeren Stellen, welche durch nicht gleichmäßige Schichtung entstanden sind, die Fadenpilze einstellen und das Futter schimmlig, dumpfig, den Tieren widerlich und schädlich für dieselben machen, ist der Grund, warum diese an und für sich so treffliche Bereitungsmethode eine verhältnismäßig nur beschränkte Anwendung findet.

h) Ähnliche Schwierigkeiten verhindern die allgemeinere Anwendung des Einmaischens der gedämpften und gemahlenen Kartoffeln unter Zusatz von Malz und Schrot oder beiden. Das Maischfutter wird im Zustand der süßsäuerlichen Gärung, das ist im Beginn der Bildung der Milchsäure, verfüttert und ist in solchem ein ausgezeichnetes Milchfutter. Säuerungsfutter, aus Kartoffeln und Schrot ohne Zusatz von Malz bereitet, wird vorzugsweise bei Aufstellung von Masttieren verwendet.

Große Reinlichkeit der Gefäße und Krippen bei Bereitung und Fütterung aller Arten von Säuerungsfutter ist Hauptbedingung, wenn dasselbe den Tieren nicht widerlich und nachteilig werden soll. Bei Bereitung der Süßmaische werden auf 1 hl Kartoffeln 2—3 Liter Malz und 9—14 Liter Wasser gerechnet.

i) Das Einsäuern des Grünfutters (Einstampfen, resp. Eintreten desselben in Gruben) wird wichtig, wo es sich um Konservierung großer Massen von Grünfutter handelt, die sich für die gewöhnliche Aufbewahrungsmethode nicht genügend abtrocknen lassen und somit leicht der Verderbnis anheimfallen oder ungenießbar bleiben würden. Bei regelmäßiger Vornahme der Einsäuerung ist die Anlage gut zementierter Gruben zu empfehlen. Das Futter muß in dieselben mit Vermeidung aller Hohlräume sehr fest gepackt und durch starke Erdbedeckung luftdicht abgeschlossen werden. Alle beim späteren Setzen des Futters in dieser Decke entstehenden Risse sind sofort wieder dicht zu schließen, damit durch den sonst erfolgenden Zutritt der Luft nicht Schimmelbildung ermöglicht und befördert werde. Anwendung von Salz ist nicht notwendig: es verlangsamt nur die Milchsäuregärung, welche das Futter durchzumachen hat. Nach sechs bis acht Wochen ist solches meist schon verwendbar und wird gern gefressen; dem Rind dürfen täglich etwa bis zu 25 kg gereicht werden.

Das Backen, Rösten und Keimenlassen der Früchte findet nur behufs besonderer diätetischer Zwecke oder unter besonderen örtlichen Lagen Anwendung.

Volumen des Futters. Aus dem über die Fütterung bisher Dargelegten erhellt schon, daß eine Hauptsache des Landwirtes bei der Einrichtung seiner Wirtschaft sich dahin zu erstrecken hat, daß neben den Futtermitteln, welche einen großen Nährstoffgehalt bei kleinem Rauminhalt besitzen (konzentrierte), diejenigen, welche bei gleichem oder geringerem Nährstoffgehalt einen großen Raum einnehmen (voluminöse) in ausreichender Menge vorhanden sind, weil letztere für die größere Ausnutzung der ersteren durch die Tiere, für den regelmäßigen Verlauf der Verdauung der Tiere, für schnelle und billige Sättigung derselben notwendig und unschätzbar sind. Läßt sich auch der Bedarf des Tieres an voluminöser Nahrung wesentlich modifizieren, weil der Magen desselben eine ungewöhnliche Fähigkeit besitzt, sich je nach dem Rauminhalt der längere Zeit verabreichten Nahrungsmittel, mehr oder weniger aus- oder zurückzubilden, so muß doch in den meisten Fällen das allgemein als richtig angenommene Verhältnis zwischen voluminöser und konzentrierter Nahrung, wie es S. 372 angegeben, festgehalten werden, weil bei dieser Festhaltung die verschiedenen Futtermittel sich in der Regel am höchsten verwerten. Darum wird schon beim Entwurf der Fruchtfolge darauf Rücksicht genommen, daß wässerige und trockene, konzentrierte und voluminöse Nahrungsmittel in einem Verhältnis angebaut werden, welches dem gesamten Organismus der Wirtschaft entspricht. Darum ist es notwendig, bei der Fütterung das Raumverhältnis zu kennen, welches die verschiedenen Futtermittel bei einer bestimmten Gewichtsmenge in leicht komprimiertem Zustande einnehmen.

Die konzentriertesten Futtermittel sind die Körnerfrüchte und die Rückstände vieler technischer Gewerbe; dann kommen in der Reihenfolge nach dem Volumen die Futtermittel Heu, Grünfutter, Stroh und Spreu.

In den meisten Fällen wird die Wirtschaft in den Strohvorräten das Hilfsmittel besitzen, das Bedürfnis an voluminöser Nahrung zu befriedigen und mehr derselben zu reichen, als das absolut Nötige, da es selten wirtschaftlich richtig ist, das Rauhfutter bis auf das kleinste zulässige Maß zu beschränken.

Tränkwasser. Gegenden, welche Mangel an gutem Tränkwasser oder an

Wasser überhaupt leiden, wissen die Bedeutung guten Wassers für den tierischen Organismus meist seinem vollen Werte nach zu würdigen; anderwärts wird dieser Wert allzu leicht mißachtet. Und doch wie groß ist derselbe. Hat das Wasser doch den größten Einfluß auf die Ernährung des Tieres, dessen Körper bekanntlich zu 60 bis 70 % aus Wasser besteht. Es ist unentbehrlich für die Bildung der tierischen Gewebe, unentbehrlich zur Verdauung, unentbehrlich zur Beförderung der Ausscheidungen der verbrauchten oder momentan nicht zu verbrauchenden Stoffe aus dem tierischen Körper und häufig nicht minder direkt wichtig für die tierische Ernährung durch die Mineralbestandteile, welche es enthält.

Der Bedarf an Wasser ist verschieden, je nach Nährzweck, Futterbeschaffenheit, Feuchtigkeitsgrad und Temperatur der Luft und ist bezüglich der größeren landwirtschaftlichen Haustiere am größten beim Schweine, dann beim Rinde, mindert sich bei dem Pferd und am meisten bei dem Schafe.

Über die Menge des aufzunehmenden Bedarfes lasse man den Trieb des Tieres entscheiden; das wässerige Futter, welches dem Tiere gereicht wird, wird bei richtigen Futtermischungsverhältnissen nicht leicht dessen Durst voll befriedigen. So weit sich dieser noch geltend macht, stille man ihn mit reinem Wasser, also ohne Einmischung anderweiter Nährstoffe.

Wohl dem, dem klares weiches Wasser zur Verwendung für seine Tiere zu Gebote steht. Sehr hartes, besonders sehr kalkreiches Wasser führt leicht zu Verdauungs- und Absonderungsstörungen. Trübe und gefärbt erscheinendes Wasser schadet, sofern die trübende Substanz sich im wesentlichen zu Boden gesetzt hat, dem Rinde in der Regel nicht, zumal wenn es weich und laulich ist, wie das Rind das Wasser liebt; höchst gefährlich vor allen dem Pferd und Schaf ist das Wasser dann, wenn es in irgend erheblichen Mengen gelöste Thonerde und Eisensalze und faulende organische Stoffe, wie manches durch Sümpfe, Moorniederungen, Torf- und Braunkohlenlager fließende oder mit Miststätten und Jauchengruben, Flachsröften ꝛc. kommunizierende Wasser, oder wenn es an sich nicht schädliche erdige und alkalische Salze in zu großer Menge enthält, z. B. kohlensaure Kalkerde, Gips, Kochsalz, wie manche zu harte Wässer und das Meerwasser. Eine ungefähre Prüfung des Wassers auf Kalk, Eisen, Schwefelsäure ꝛc. vorzunehmen, ist sehr zweckmäßig.

Das Wasser, welches verabreicht wird, soll eine Temperatur von etwa 8 bis 10° R haben. Im Winter darf man es nicht weiter abkühlen, im Sommer sich nicht höher erwärmen lassen. Fehlt auf Reisen in Fällen, wo man schnell abtränken muß, bei zu kaltem Wasser jedes andere Mittel zur Regulierung der Temperatur, so sucht man durch energisches Umrühren desselben solche zu bewirken und durch Bedecken desselben mit Heu das zu jähe Aufnehmen größerer Wassermengen auf einmal zu verhüten; ebenso nachteilig aber, wie das zu kalte Tränken bei Überhitzung des Tieres ist das lange Wartenlassen des durstigen Tieres auf den labenden Trunk, nur deshalb, weil seine Haut noch duftet und die Transspiration noch etwas andauert. Das Überdurstenlassen, wodurch das Tier dann veranlaßt wird, mit einemmal große Mengen von Getränke aufzunehmen, führt ebenso leicht Gesundheitsstörungen herbei, als zu kaltes Tränken.

Nach blähendem oder quellendem Futter ist allerdings eine zeitweilige Vorenthaltung des Wassers nötig; außerdem aber wirkt solche auf jedes Tier nachteilig, selbst bei dem Schafe, welches am wenigsten Wasser bedarf; so werden in Gegenden, in welchen, wie z. B. auf der Rauhen Alp in Würtemberg, nicht regelmäßig abgetränkt

werden kann, ganz gewöhnliche Vorsichtsmaßregeln und langausgedehnte Übergangsperioden nötig bei dem Auf- und Abtrieb und während des Betreibens solcher Triften. In gewöhnlichen Wirtschaftsverhältnissen läßt man die Schafe vor dem Austrieb nach Bedürfnis gutes Wasser aufnehmen, um zu verhüten, daß sie später nicht ihren Durst an Stellen befriedigen, an welchen sich Wasser angesammelt hat, das abgestanden oder von sonst nachteiliger Beschaffenheit für die Gesundheit ist.

Würzen. Mit Ausnahme des Salzes, welches bei allen komplizierten Ernährungsmethoden mehr oder weniger in Anwendung zu kommen hat, bedarf es bei normaler Beschaffenheit der Futtermittel, bei günstigen Boden- und Witterungsverhältnissen und dadurch bedingtem gutem Zustand der Herden besonderer Würzmittel für die Ernährung der Tiere nicht. In niedrig gelegenen, sumpfigen Gegenden, bei fehlerhafter Beschaffenheit des Weidegrases, Grün- und Trockenfutters, bei andauernd feuchter, kalter Witterung, überhaupt da, wo Gefahr für das leichte Entstehen sogenannter fauliger Krankheiten vorhanden ist, kann die zeitweilige Verabreichung noch anderweiter einfacher Würzmittel rätlich erscheinen; zu den wirksamsten gehören Kalmus, Wachholder, Enzian und Rainfarrn, welche, mäßig gereicht, in den vorangeführten Fällen sehr günstig wirken.

Viel größere Wichtigkeit dagegen hat als Mittel, welches geeignet ist, die Verdauung und dadurch die Ausnutzung der Futterstoffe zu befördern und die Lebensenergie anzuregen, das Salz. Es ist nicht bloß Würzmittel; es dient auch direkt der Ernährung; beträgt doch der Salzgehalt des Blutes die Hälfte der unverbrennlichen Bestandteile desselben; wird doch in jedem Moment des tierischen Lebens Salz verbraucht und muß ersetzt werden. Allerdings enthalten für diese Zwecke die meisten unserer Futtermittel genügende Mengen an Salz, aber selten so viel, um auszureichen für die komplizierten, die Verdauungsorgane oft abschwächenden Futtermischungen, für die an sich wenig geeigneten, in den tierischen Verdauungssäften oft weniger löslichen Futtermittel, oder gar für die durch Witterung oder Aufbewahrung mehr oder weniger ungenießbar gewordenen Nahrungsmittel, welche wir unseren Tieren zu verabreichen pflegen. In allen diesen Fällen gilt das Kochsalz als ein treffliches Würzmittel, welches den nachteiligen Folgen der Verabreichung nicht ganz geeigneten Futters vorbeugt oder sie abschwächt und die Produktionsthätigkeit der Tiere steigert.

Nach der Tiergattung, dem Alter des Tieres, dem Nutzungszwecke, vor allem aber nach der Beschaffenheit des Futters und Getränkes, welche gegeben werden, ist die Menge des Salzes, welches verabreicht werden muß, sehr verschieden. Im allgemeinen rechnet man pro 1000 Pfd. Lebendgewicht 30—50 gr Salz täglich. Bekanntlich wirken starke Salzgaben schädlich, übergroße sogar tötlich. — Viehsalz in lockerer Form ist deshalb zuzumessen, resp. zu wägen, Steinsalz überall da anzuwenden, wo man den Tieren Salzgenuß nach dem sich bei ihnen zeigenden natürlichen Bedürfnis gewähren will. Weniger als das feste Steinsalz sind die Leckſteine zu empfehlen, deren äußeres und inneres Gefüge von verschiedener Dichtigkeit ist und nach durchbrochener Außenseite leicht das Aufnehmen zu großer Mengen Salz auf einmal veranlaßt.

Bei mangelnder Freßlust der Schweine wirken bekanntlich mäßige Gaben von Spießglanz oft günstig zur Wiederherstellung des Appetits.

Innehalten der Futterzeiten. Die schon früher gefaßte Idee, die Fütterung dem Wirtschafter dadurch zu erleichtern und die Zwecke der Ernährung sicherer zu erreichen, daß man das Tier das Futter nach Gefallen wählen und in beliebiger

Menge aufnehmen lasse, ist auch vielfach probiert worden und zwar mit Beachtung der Fürsorge, daß die sonst nach Willkür aufzunehmenden Futterstoffe alle die Materialien enthalten, welche zu einer naturgemäßen Ernährung des Tieres nötig sind. Die Methode hat sich aber wirtschaftlich unzweckmäßig gezeigt; sie wird unrentabel dadurch, daß auf bestimmte Nährzwecke hin nicht sicher genug gewirkt werden kann und daß zu viel Futter vergeudet wird; denn das den Tieren vorgelegte, von ihnen nur verkostete, angehauchte, aber nicht aufgezehrte Futter ist wenig mehr verwendbar.

Es muß also eine zugemessene Verabreichung des Futters erfolgen. Dieselbe muß, abgesehen von der den Zwecken der Ernährung und beabsichtigten Nutzung der Tiere entsprechenden Quantität und Qualität, auch in strenger Pünktlichkeit und unter Wahrung der Reinlichkeit vor, bei und nach dem Abfüttern durchgeführt werden. Ein gegenteiliges Verfahren beeinträchtigt den ganzen Erfolg der Fütterung. Jede Mahlzeit muß so viel Nahrungsmengen bieten, daß der Magen bis zu dem Grade gefüllt ist, daß er die Funktionen der Verdauung in normaler Weise verrichten kann und das Tier satt ist. Es ist täglich zwei- bis viermal zu füttern, bei jungen Tieren öfter als bei älteren. Bei den Wiederkäuern erfordert der Vorgang des Wiederkauens 1½ bis 2 Stunden. Vor dessen Beendigung darf keine neue Futteraufnahme stattfinden. Bei naturgemäßer Fütterung haben darum ca. vier Stunden zwischen den verschiedenen Futterzeiten zu liegen; bei allen leicht verdaulichen und flüssigen Nahrungsmitten, welche den Magen schnell verlassen, sind die Futterzeiten näher an einander zu rücken, alle zwei Stunden, während bei schwer verdaulicher, stark füllender Nahrung und wenn die Tiere unbeschäftigt gelassen werden, dieselben weiter auseinander gerückt und eine nur zweimalige tägliche Futterverabreichung gestattet werden darf. Größere Futterportionen, besonders Krippenfutter, sind nie auf einmal, sondern geteilt vorzulegen und nur so viel, als das Tier zu verzehren vermag. Nach jeder Sättigung ist dem Tiere eine Zeitlang Ruhe zu gönnen, besonders bei Verabfolgung größerer Futtermengen. Die Tiere in die Arbeit zu jagen, noch ehe sie das Futter zu verdauen vermochten, wie es sehr viele Landwirte in mißverstandenem Arbeitseifer lieben, ist Verlust an Arbeitskraft, an Kapital und an Futter. Dies ist besonders bei den Wiederkäuern zu beachten. Für die Nacht ist verhältnismäßig nur wenig und leicht verdauliches Futter anzubieten. Erst dann, wenn auch der Magen beginnt, von seiner Thätigkeit nachzulassen, wird der Prozeß der Ernährung überwiegend vor dem der Verdauung. Die Futterzeiten werden durch die für jede Hauptfütterungsperiode entworfene Futterordnung reguliert; auf die Notwendigkeit, bei veränderten Futtermaterialien, resp. bei etwas veränderten Futterweisen, die Übergänge zu den gebotenen Änderungen nur ganz allmählich eintreten zu lassen, ward schon früher hingewiesen, wie auf die Notwendigkeit, bei Einrichtung der Feldwirtschaft den Anbau der verschiedenen Futtermaterialien in ein richtiges Verhältnis zu setzen. Auf Grund der geernteten und der disponiblen Futtervorräte wird ein Futteretat für das Jahr und die Hauptjahresperioden entworfen, und dieser Etat giebt wieder die Grundlage für die aufzustellende Futterordnung und Futterweise. Nur wo in solcher Weise mit Überlegung bezüglich der Einteilung und Verabreichung der Nahrungsmittel an die Tiere vorgegangen wird, ist Gleichmäßigkeit bei der Ernährung und Gewinn von derselben zu erwarten.

Örtliche Verschiedenheit bei Ernährung der Tiere.

Winterstallfütterung.

Das strenge Klima des nordischen Winters, die oft kalten Nächte unseres Sommers, die häufigen rauhen Frühjahrs- und Herbsttage in unserem deutschen Vaterlande nötigen den Landwirt in den meisten Teilen desselben, seinen Herden Schutz durch gut angelegte Stallungen zu geben und einen großen Teil des Jahres hindurch die Tiere zwischen den Mauern derselben zu halten und abzufüttern.

Eine Menge wirtschaftlicher Momente, zu denen Bequemlichkeit bei der Überwachung der Futterverabreichung, dem Bezuge der tierischen Produktionen und der gesicherten Ansammlung der Auswurfsstoffe der Tiere gehört, ferner der reiche Ertrag, welchen einige Futterpflanzen bei dem Schnitte geben, die getrennte oder weite Lage der Grundstücke, der größere Gewinn, welchen man von den Flächen zog, indem man sie wechselnd dem Futter- und Getreidebau unterwarf, haben an vielen Orten die Abfütterung der Tiere im Stalle in so excessiver Weise begünstigen lassen, daß man solche auch in Zeiten, Verhältnissen und bei denjenigen Tieren beibehielt, in und bei denen eine andere Haltungsweise vielfach gerechtfertigt, ja geboten gewesen wäre. Man legte dadurch vielfach den Grund zu einer Menge Schwächezuständen, welche dermalen häufig in dem Leben unserer landwirtschaftlichen Nutztiere sich zum Nachteile des Züchters geltend machen.

Je höher der Wert gut konditionierter Tiere in der Neuzeit steigt, je lieber man Gründe, welche eine tüchtige und daher auch kostspielige Ackerbestellung nicht mehr lohnen, der Berasung wieder zuweisen wird, je mehr die ungemischt gebauten Futterpflanzen bei häufiger Wiederkehr auf gleicher Stelle in ihren Erträgen anfangen nachzulassen, je mehr man die Zerstückelung der Besitzungen beseitigt, je mehr man endlich sich gewöhnt, den Stalldung nicht mehr als die fast einzige Basis der Erhaltung der Fruchtbarkeit der Felder anzusehen, desto mehr wird man von der ausschließlichen Haltung der Tiere im Stalle wieder zurückgehen und sie eben nur dort und dann auf den Stall anweisen, wo und wann solches wirtschaftlich rätlich erscheint. Zweifellos ist der wirtschaftliche Vorteil das erste Grundgesetz, welches den landwirtschaftlichen Gewerbetreibenden leiten muß.

Wo also die Verhältnisse den Weidegang nicht oder wenig lohnend erscheinen lassen, da ist desto mehr Vorsorge zu treffen, daß die Stall- und Futtereinrichtungen zur Förderung lohnender Tierproduktionen beizutragen vermögen. Das ist auch der Grund, warum diese Einrichtungen im Norden und auf den Kontinenten der Festländer besser sind und strenger inne gehalten werden als in südlichen Gegenden, in Küsten- und Inselländern. Wer mit möglichst geringen Mitteln möglichst viel zu leisten angewiesen ist, hat in guter Stall- und Futtereinrichtung und guter Stallpflege ein verhältnismäßig billiges Mittel in der Hand, höhere Erträge von seinen Tieren zu ziehen. Alle kostspieligen Vorrichtungen sind zu vermeiden. Dagegen hat er Bedacht zu nehmen auf das Vorhandensein genügenden Raumes, und hat diesen zu beschaffen, selbst auf die Gefahr hin, daß bei weiterer Stellung der Tiere ein oder einige Stück Großvieh weniger gehalten werden könnten; ferner: auf Schutz gegen Kälte, Feuchtigkeit und Hitze. Bei Stallungen, die schlecht und im Winter kalt sind, suche er durch Verwahrungen von Stroh oder Dünger zu helfen; bei Feuchtigkeit an den Wänden durch Herstellung von Luftzügen, Dunströhren und Fenstern; bei Feuchtigkeit des Bodens, einer Ursache vieler Krankheiten, durch Anlegung von Anzuchten, Erhöhung

der Sohle des Stalles durch Kies oder starke und oft erneute Einstreu; bei warmen dunstigen Ställen gleichfalls durch Anbringung vieler Luftzüge und Fensteröffnungen, welche im Sommer durch Gaze gegen das Eindringen der Fliegen zu schützen sind, durch öfteres Ausbringen des Düngers und häufiges Auslassen der Tiere auf die Viehstätte oder sonstige Tummelplätze. Ein fleißiges Kalken und Abputzen des Stalles im Innern und ein zeitweilig erneuter Anstrich der Wände wird die Reinlichkeit und Trockenheit mehren. Selbst wenn der Verpächter kontraktmäßig diese Dinge teilweise herzustellen hat, trage der Pächter nötigenfalls aus eigenen Mitteln die Kosten der Herstellung, wenn ersterer allzu säumig sein sollte. Bezüglich der verschiedenen Viehgattungen kommt Aufzucht im Stalle bei der Hauspferdezucht, bei der Rindviehzucht und Schweinezucht im mittleren Deutschland in der Regel durch das ganze Jahr und ebenso bei der Schafhaltung, bei dieser jedoch meist mit Weidegang im Sommer, vor. Bei Rindern und Schweinen ist jedoch auch hier die Stallfütterung nicht selten mit periodischem Austrieb und Weidegang verbunden.

Die Stallfütterung zerfällt demnach in zwei große Gruppen: Winterstallfütterung und Sommerstallfütterung. Hauptsorge bezüglich der letzteren ist Beschaffung genügenden Grünfutters vom Anfang bis Ende der Sommerfutterperiode; bezüglich der ersten Beschaffung genügenden Rauh- und Wurzelfutters vom Anfang bis Ende der Winterfütterungsperiode.

Durchfütterung im Winter. Je mehr Rauhfutter vorhanden, desto leichter ist die Ernährung der Tiere im Winter durchzuführen, desto normaler wird sich bei den Wiederkäuern der Gesundheitszustand halten, während bei dem Pferd das Hauptgewicht auf dem Körnerfutter, bei dem Schwein auf dem Wurzelfutter ruhen wird. — Nicht aber das leichter Durchführbare ist für den Landwirt entscheidend, sondern dasjenige, dessen Durchführung am höchsten lohnt. Ohne alles Rauhfutter läßt sich keine Gattung unserer größeren Nutztiere, mit Ausnahme der Schweine, überwintern. — Dagegen wird eine Durchwinterung der Wiederkäuer, zumal beim Rind, nur mit Heu oder selbst vorzugsweise mit Heu, selbst wenn sie möglich, in wenig Fällen rentabel sein. Es gewinnen darum bei der Winterfütterung die Surrogate, welche die Nährzwecke, die angestrebt werden sollen, sicher und billig erreichen, und die Zubereitungsmethoden, welche fördernd darauf einwirken, erhöhte Bedeutung. Das Verabreichen von Kohlarten, Rübenarten, Kartoffeln, Topinambur, gesäuertem Futter, selbsterhitztem oder von Maischfutter, von Schlempe, Körnern; das Einquellen, Kochen, Schroten derselben; das Schneiden des Heues und Strohes; das Dämpfen oder Anbrühen desselben; das Schneiden, Anbrühen, Kochen oder Dämpfen der Wurzelfrüchte, das alles ist zu erwägen nach folgenden Richtungen: Welchen Nährstoffgehalt enthalten diese, einzelnen meiner Tiergruppen im natürlichen Zustand wenig zusagenden, Futtermittel? Welchen Näreffekt äußern sie gegenüber den naturgemäßen Nahrungsmitteln? Wie weit kann dieser Näreffekt durch Zubereitung gesteigert werden? Wie hoch steigen die Preise der Nahrungsmittel durch diese Zubereitung? Wie stellen sich die Preise dieser Futterstoffe gegen einander? Bei welchen komme ich am billigsten zum Ziele? In welcher Menge stehen mir solche zur Disposition, welche derselben kann ich mir käuflich verschaffen und in welcher Menge? Welche kann ich gegenteilig dafür veräußern und in welcher Menge? Bis zu welchen Mengen, dem Gewicht und Volumen nach, lassen sich diese Futtermittel allein oder in Verbindung mit anderen noch nutzbar verfüttern? Inwieweit mindern Jahresperiode und Aufbewahrungsmethode den Wert derselben ab? In welcher Reihenfolge habe ich dieselben zu verabreichen, wie lange

Zeit hindurch vermag ich das eine oder das andere der Futtermittel, vermöge meines Vorrates davon, zu verfüttern, und wie vermittle ich am sichersten ohne Nachteil für mein Vieh und meine Kasse die Übergänge?

Daß diese Verhältnisse längere Zeit hindurch im allgemeinen sachgemäß geregelt werden können, dafür muß schon bei der Wahl der Fruchtfolge Sorge getragen werden; ändern sich die Verhältnisse der Viehhaltung in etwas, so ist diesen veränderten Verhältnissen gemäß auch die Fruchtfolge zu modifizieren. Für die einzelnen Jahrgänge hat die Bestimmung darüber, wie bereits früher erwähnt, auf Grund der Erhebungen über die vorhandenen Futtervorräte und eines hiernach entworfenen Futteretats zu geschehen, bei dessen Aufstellung alle die vorhin genannten Punkte möglichst in Erwägung zu ziehen sind.

In der Regel werden die Übergänge von der Sommerstallfütterung zur Winterstallfütterung durch Verabreichung der Blätter der Rüben- und Kohlarten vermittelt, welcher dann volle Kohlfütterung folgt, und an welche sich die Fütterung der Rüben- und Knollenarten anschließt. Topinambur wird am besten gegen das Frühjahr hin verfüttert. — Die gröberen Heu- und Stroharten werden mitten im Winter bei größerer Kälte, wo der Appetit der Tiere am höchsten steht, meist unter Beigabe von gedämpftem, gemischtem und Brüh-Futter verabreicht. Das zarte und aromatische Heu ist bis zum beginnenden Frühjahre aufzusparen.

Eine weise Einteilung ist hier die Hauptsache. Daß dem Winter meist noch ein langer Nachwinter folgt, wenn die Tage länger werden, ist nicht zu vergessen. Hauptsorge ist zu tragen, daß die Tiere wohlgenährt und kräftig in die Winterfütterung eintreten. Keine Winterfütterung vermag es leicht auszugleichen, wenn die Tiere im Spätsommer oder Herbst Mangel litten, und wird auch der Körperzustand derselben durch reiche Winterfütterung endlich wieder gehoben, so sind doch Verluste für die Kasse dabei unvermeidlich. Die Dauer der Winterstallfütterung ist beim Rind und Schwein im Norden auf 7 Monate zu stellen und dehnt sich in ganz rauhen Gegenden bis $7^1/_2$ auch 8 Monate aus. In milderen Lagen ist die Dauer derselben doch immer zu 6 Monaten zu rechnen. Im allgemeinen setzt man solche bei dem Rind zu 210 bis 225 Tagen an, bei dem Schaf kann sie sich von 165 bis zu 200 Tagen ausdehnen und wird im Mittel zu 182 Tagen angenommen.

Futtermengen während dieser Periode. Bei der Berechnung derselben faßt man zur Zeit nicht sowohl das Quantum der Futtermittel, als vielmehr die Quanta der verschiedenen Nährstoffgruppen auf, die behufs bestimmter Produktionszwecke gereicht werden müssen. Diese Berechnungsweise anzuwenden, ist dringend anzuempfehlen. Näheres hierüber siehe oben S. 369.

Sommerstallfütterung.

Ausdehnung und Beginn. Unter den meisten wirtschaftlichen Verhältnissen Deutschlands ist der volle Weidegang bei Pferden, Rindern und Schweinen nicht mehr durchführbar, und somit die Sommerstallfütterung gerechtfertigt; es sollte letztere aber eben immer nur auf das wirtschaftlich gebotene Maß beschränkt werden; bei der Schafhaltung muß der Weidegang im Sommer durchaus als Regel angesehen, volle Stallfütterung aber nur da eingeführt werden, wo ganz besondere Verhältnisse lokaler oder gewerblicher Natur zu solcher nötigen. Diese Forderung ist schon in der Natur des Tieres begründet, das vorzugsweise auf Wurzelgräser und Kräuter angewiesen ist, welche wiederholten Schnitt weder vertragen noch lohnen, und

das einen Hauptnutzen dadurch gewährt, daß es Pflanzen, welche der Zahn anderer landwirtschaftlicher Haustiere nicht zu erreichen vermag und welche ohne das Schaf der Wirtschaft verloren gehen würden, noch hochwirtschaftlich verwerten kann, ganz abgesehen von all den Nachteilen, welche bei streng durchgeführter Sommerstallfütterung mehr oder weniger bei allen Tiergattungen nach und nach eintreten.

Eine der beachtenswertesten Perioden für die Sommerstallfütterung ist der Ausgang des Winters, denn bei demselben ist in vielen Wirtschaften das Futter knapp; ein Teil des Winterfutters erleidet zu dieser Zeit bereits wesentliche Substanzveränderungen und ist infolgedessen weniger nährend als früher, und es stehen aus diesem Grunde zu dieser Zeit sowohl die Produkte der Rindviehzucht wie die Futtermittel hoch im Preise.

Dies ist ein Wink für den Landwirt, mit allen Hilfsmitteln landwirtschaftlicher Kunst auf zeitige Beschaffung von Grünfutter und Grünweide Bedacht zu nehmen, um bei seiner Rindviehzucht die hohen Produktenpreise auszunutzen und bei seiner Schafzucht das teure Körner- und Wurzelfutter durch zeitigen Weidegang etwas ersparen zu können.

Je zeitiger Grünfutter gereicht wird, um so weniger kann es gleich vom Anfang an im Vollen gegeben werden, um so länger wird der Übergang von Winterfütterung zur Grünfütterung sein, und um so sicherer der Nachwuchs des frühzeitig im Jahre geschnittenen Klees ꝛc. Das alles sind Vorteile bei dem zeitigen Vorhandensein grünen Futters. Soll es auf reichliche Produktion von seiten der Tiere wirken und nicht bloß auf deren Ernährung, so dürfen die Tiere im Winter oder Ausgang des Winters nicht knapp gehalten worden sein; denn der ganze Gewinn, welchen in solchem Falle die Sommerstallfütterung bringt, ist, daß die Tiere während derselben wieder zu Kräften und in leidlichen Zustand kommen und der Dung nicht verzettelt wird. Dieser Gewinn steht aber nicht im Verhältnis zu den Kosten der Fütterung, denn der Viehstand lebt unter solchen Umständen bloß sich zur Erholung, nicht zum Gewinn des Besitzers.

Die Dauer der Sommerstallfütterung ist nach den klimatischen Verhältnissen verschieden. Für das Rindvieh ist solche in nördlicheren Gegenden Deutschlands nicht über fünf Monate anzunehmen, und reduziert sich oft selbst auf $4^1/_2$ bis 4 Monate. Für die Schafe geht sie nicht über 6 Monate; in südlicheren Gegenden dehnt sich diese Zeit um 14 Tage bis 4 Wochen weiter aus. Im Mittel wird solche für das Rindvieh auf eine Dauer von 140 bis 155 Tagen, für das Schafvieh auf eine solche von 185 bis 200 Tagen angenommen. — Bei Pferden und Schweinen kommt diese Fütterung als volle Abfütterungsmethode weniger in Betracht, weil diese Tiere Grünfutter meist nur als Beifutter erhalten, wenn solches in vollständig ausreichender Menge für die Wiederkäuer vorhanden ist.

Als Beispiel einer guten Grünfutterfolge mag nachstehende Zusammenstellung folgen, welche allerdings vollständig niemals zur Anwendung kommen wird, aus der sich aber der Landwirt das ihm am geeignetsten Erscheinende herausnehmen kann, um seinem Viehstand während des ganzen Sommers und Herbstes ohne Unterbrechung Grünfutter geben zu können:

1. Futterroggen, zeitig im Herbst in frischem Dünger dicht gesät. Auf leichtem Boden ist es rätlich, etwas Sandwicken unterzusäen, obwohl diese sich schon etwas später entwickeln. Auch Winterrübsen kann unter Futterroggen gesät werden.

2. Grasegärten, in warmer Lage, gut mit Jauche gedüngt, gewähren eine sehr frühzeitige Nutzung, besonders wenn frühreife Gräser, wie französisches Raigras, Knaul- und Timotheegras, darin angesät sind.

3. Inkarnatklee, allein oder im Gemenge mit italienischem Raigras angebaut, liefert einen sehr frühen Schnitt. Das Feld kann hiernach je nach dem Klima noch mit Kartoffeln, Runkeln oder Futtermais bestellt werden.

4. Luzerne, erster Schnitt.

5. Rotklee, erster Schnitt.

6. Bastardklee, entwickelt sich erheblich später wie Rotklee und wird daher vorteilhaft allein oder in Gemengen mit Wundklee, von welchem dasselbe gilt, als Grünfutterpflanze zur Nutzung nach dem ersten Rotkleeschnitt angebaut.

7. Futtergemenge, bestehend aus Hafer und Wicken, im April gesät, wird um die jetzt folgende Zeit, Ende Juni, geschnitten werden können.

8. Wo Weide-Kleegras-Schläge vorhanden sind, kann es rätlich erscheinen, einen Schlag nach der Behütung im Frühjahr zu schonen, um ihn in der oft futtermangelnden Zeit zwischen erstem und zweitem Rotkleeschnitt zu mähen.

9. Luzerne, zweiter Schnitt.

10. Grasegärten, zweiter Schnitt.

11. Rotklee, zweiter Schnitt, wird im Juli in Deutschland meistens zur Nutzung kommen.

12. Ende Juli kann ein Gemenge von Spörgel und Senf, welches Anfangs Mai gesät ist, verfüttert werden.

13. Ende Juli, Anfangs August wird der dritte Schnitt von Luzerne, der dritte Schnitt von Grasegärten schnittreif sein.

14. Zur Grünfütterung im August kann es rätlich sein, Ende Mai Wickengemenge (Wicken und Hafer) anzusäen.

15. Dasselbe gilt von dem Gemenge Spörgel und Senf im Juli gesät.

16. Ende August, Anfangs September kann eventuell in günstigem Jahre der dritte Schnitt Rotklee und vierte Schnitt Luzerne benutzt werden.

17. Um dieselbe Zeit kann mit der Grünmaisfütterung begonnen werden. Bei ausgedehnterem Maisbau empfiehlt es sich, etwas Badischen Mais anzubauen, welcher wohl nicht so hohen Ertrag als der amerikanische giebt, jedoch schon Anfangs August geerntet werden kann.

18. Im September können einige Futtergemenge benutzt werden, die in die Roggenstoppeln eingesät werden. Am zeitigsten ist das Gemenge Hirse und Buchweizen, dann Spörgel und Senf und zuletzt Erbsen und Hafer.

19. Die Seradella, im Frühjahr unter Roggen gesät, kann auf leichtem Boden Ende September und sogar noch im Oktober einen guten Schnitt gewähren.

20. Für den Oktober können außer Grünmais und Seradella noch Rübenblätter, Futterkohl und Stoppel- oder Wasserrüben zur Grünfütterung benutzt werden.

Weidegang.

Ernährung auf der Weide. Der Trift- und Hutzwang, wie er früher in Deutschland bestand mit all den nachteiligen Folgen, welche er mit sich brachte, hat die Weidewirtschaft in einem großen Teile Deutschlands in großen Mißkredit gebracht. Die lohnenden Erträge des Futterbaues und eine Menge weiterer Umstände begünstigten in vielen Gegenden das volle Aufgeben der Ernährung der Tiere auf der

Weide. Veränderte Umstände werden uns von der excessiven Stallfütterung aber wieder teilweise zurückkehren lassen zum Weidegang; denn eine geordnete Weidewirtschaft bietet in vielen Verhältnissen dieselben oder sogar höhere Reinerträge, als strenge Stallfütterungswirtschaft. Vermag man die Weiden immer in kräftigem Zustande zu halten und niederzulegen, so gewinnt man beim Weidegang nicht weniger Futtermengen mit nicht weniger Nährstoffen, ja meist von höherem Nährstoffgehalt als bei dem alleinigen Verabreichen von Schnittfutter; und da die Menge der im Dünger enthaltenen Pflanzennährstoffe in erster Linie abhängt von der Menge der verzehrten Pflanzen, so wird, abgesehen von dem Streustroh, das anderweite wirtschaftliche Verwendung finden kann, bei dem Weidegang für die Wirtschaft keine kleinere Menge von Düngstoffen gewonnen, als bei der Stallfütterung, sofern nur die beim Weidegang abgelagerten Exkremente richtig verteilt und benutzt werden. Hierbei etwa doch noch entstehenden Verlust deckt der günstige Einfluß des Weideganges auf die Gesundheit der Tiere, namentlich auf die glückliche Entwickelung der jungen Tiere, und der etwas mindere Kostenaufwand, mit welchem der Weidebetrieb der Stallfütterung gegenüber gehandhabt werden kann. Jedes richtig und unter richtigen Verhältnissen betrieben, sind somit Weidegang und Stallfütterung bezüglich ihrer wirtschaftlichen Bedeutung als gleichwertig zu betrachten.

Bezüglich der ständigen Weiden ist in vorzugsweise Feldbau treibenden Gegenden allerdings anzunehmen, daß der Landwirt nur solche Ländereien dazu liegen läßt, welche er den Verhältnissen nach nicht anders ausnutzen darf und kann. Da der Nutzen, welchen solche in Ackerbau treibenden Gegenden gewähren, meist nur gering ist, so wird er durch eine weise Benutzung und sorgfältige Pflege der Weide diesen Nutzen mindestens so hoch als möglich zu stellen suchen. Er wird deshalb darauf Bedacht nehmen, daß da, wo bei dem Weidegang gleichzeitig etwas Stallfütterung stattfindet, beide Ernährungsweisen sich gegenseitig unterstützen und die bestimmten Nährzwecke fördern. Fordern die Verhältnisse zum künstlichen Grasbau und zur Benutzung dieser Grasländereien durch Weidegang auf, so darf der Landwirt, welcher früher gewöhnt war, seine Tiere nur im Stalle zu ernähren, nicht vergessen, daß in gar vielen Wirtschaftsverhältnissen die einfachen Ernährungsweisen der Haustiere auch die lohnendsten sind, der auf der Weide abgesetzte Dünger bei pfleglicher Behandlung der Weide wieder zu gute kommt und der Nähreffekt des auf der Stelle des Wachstums verzehrten Grases höher steht als des abgebrachten, längere Zeit zusammengehäuft gelagerten und im Stalle verfütterten Grünfutters.

Man rechnet, daß sich dieser Nähreffekt verhalte bei Gräsern, welche geeignet sind zur Ernährung:

	beim Weidegange		bei der Stallfütterung
für das Rind wie	5	zu	6
für das Schaf wie	4	zu	5

Dieser günstige Erfolg des Weideganges tritt aber nur ein, wenn dieser sachgemäß und in geordneter Weise betrieben, die Weide pfleglich behandelt, für Wasser in der Nähe der Weiden gesorgt wird, in freien ebenen Gegenden, welche heftigen Windströmungen ausgesetzt sind, die Weiden durch Einfriedigungen geschützt werden, wenn Vorsorge getroffen ist, daß in heißen Tagen und Stunden, sowie in kühlen Nächten die Tiere Schutz unter Bäumen oder Gebüsch und Schuppen finden können, daß alles Hetzen und Jagen vermieden wird, vor allem aber, daß sie immer genügende Nahrung finden.

Findet ein Landwirt noch das Recht der Benutzung von Angerweiden oder der Behütung fremder Grundstücke vor, so wird sein Hauptaugenmerk darauf zu richten sein, wie er diese zweifelhafte Berechtigung benutzt, ohne den Rechten des Gutes etwas zu vergeben und doch nicht in Verdrießlichkeiten mit den Mitberechtigten und Verpflichteten zu geraten.

Fordern die Verhältnisse aber zur Stallfütterung auf, wie dies bei demjenigen Wirtschaftsbetriebe zumeist vorkommen wird, bei welchem das Schwergewicht auf den hochgetriebenen Anbau von Feld- und Gartenfrüchten und von Gewächsen zu legen ist, welche der Verarbeitung durch technische Gewerbe überwiesen werden, so wird der Landwirt nur auf die gehörige Ausnutzung der Stoppeläcker und solcher Plätze bedacht sein müssen, welche eben nicht anders ausgenutzt werden können, als durch den Weidebetrieb. Lohnt die Haltung der Schafe, so ist in deren Haltung das beste Hilfsmittel für diese Ausnutzung gegeben, und zwar bei trockenen Ländereien durch Wollschafe, bei feuchten durch Fleischschafe. Der Schafbestand ist aber nicht so groß zu halten, daß die Ernährung der Schafe im Herbst von der Stoppelweide bedingt ist und der Umbruch der Stoppeln nur der Ernährung der Schafe halber verzögert werden muß. Es darf nicht vergessen werden, daß die Erträge des Ackers sich bei der reichsten Ernte in dem Maße mindern, in welchem der Umbruch der Stoppeln hinausgeschoben wird. Nur dann, wenn die Ernährung der Schafe durch anderweite Mittel so gesichert ist, daß sie ohne Stoppelweide gut bestehen können, wird letztere eine lohnende Nebennutzung gewähren. — In Erwägung wird man noch zu ziehen haben, ob man nicht besser thut, diese Nebenweide an andere Viehbesitzer zu verpachten.

In stark bevölkerten und hochkultivierten Gegenden Deutschlands ist allerdings zur Zeit und besonders überall da, wo die hochwertigen und die hochgemästeten Tiere noch nicht mit den angemessenen Preisen bezahlt werden, welche sie als Zuchttiere oder nach der Qualität ihres Fleisches beanspruchen können oder die Milch von der Bevölkerung im wesentlichen nicht nach Qualität, sondern nur nach Quantität bezahlt wird, die Stallfütterung lohnender als der Weidegang nach der Art, in welcher er bisher großenteils betrieben wurde und der Übergang von einem ungeordneten Weidegange zur gut betriebenen Stallfütterung als ein Fortschritt zu betrachten. Es dürften aber Zeiten eintreten, wo man den Übergang aus einer guten Sommerstallfütterung zu einem geordneten Weidegang oder wenigstens eine rationelle Verbindung beider mit einander auch in Deutschland als einen noch weiteren, gesteigerten Fortschritt betrachten wird.

Weidezeit. Die Dauer der Zeit, während welcher der Weidegang in einer Gegend lohnend ausgeübt werden kann, ist verschieden nach dem Klima, welches in derselben herrschend ist.

Im großen Durchschnitt wird diese Zeit für das Schaf auf 200 Weidetage angenommen; es werden aber solche nicht durchgehends als volle Weidetage in Ansatz gebracht, sondern man rechnet für die Zeit des ersten Frühjahrs, des trockenen Hochsommers und des beginnenden Herbstes 40 bis 60 Tage nur als halbe Weidetage an, so daß für das Schaf 170 bis 180 volle Weidetage in Anrechnung kommen.

Sind die Bedingungen des Weideganges gleich günstig für das Rind wie für das Schaf, so nimmt man die Weidezeit des Rindes um 30 bis 40 Tage kürzer als die des Schafes an, rechnet diese Tage aber als volle Weidetage, so daß für das Rind 160 bis 170, im Durchschnitt 165 volle Weidetage angenommen werden.

Schober stellt für die Dauer der Weidezeit folgende Ansätze auf:

	für Rindvieh: Tage	für Schafe: Tage
in höheren und nördlichen Lagen	120	140—150
in mittleren Lagen	150—160	170—180
in günstigeren Lagen	180—200	200—220

Bedarf an Weideraum. Wie viel ha Fläche im großen Durchschnitt bei den verschiedenen Arten von Weiden auf ein Stück Großvieh zu rechnen sind, ward bereits S. 74 gezeigt.

Man berechnet den Ertrag der Hutweiden nämlich nach der Fläche, welche nötig ist, ein Rind von bestimmter Schwere lebenden Gewichtes bei einer bestimmten Weidezeit satt zu nähren, und schließt von dem bekannten, täglichen Futterbedarf eines solchen Rindes zurück auf die Grasmenge, welche die abgeweidete Fläche während der Weidezeit ergeben hat. Auf diese Weise und durch anderweite Beobachtungen hat man folgende Ergebnisse gefunden:

Folgende Weiden	geben pro 1 ha kg Gras	es ernähren in 165 Weidetagen	nachgenannte Tiere
Marschniederungsweide	30000—32000	94 ar	einen schweren Mastochsen.
		63 „	einen kleinen Mastochsen.
		33 „ bis 38 „	eine schwere Marschkuh.
Sehr gute Weide	20000	63 „	eine große Kuh.
		50 „	eine Kuh mittlerer Größe.
		38 „	eine kleinere Kuh.
Gute Weide in trockener Lage . .	10000	92 „	eine größere Kuh oder einen Zugochsen.
		75 „	eine mittelschwere Kuh.
		71 „	ein Pferd.
		56 „	ein Füllen.
		38 „	ein Stück Jungvieh.
		8½ „	ein Schaf mittlerer Größe. oder ein Schwein.
		10 „	ein großes oder ein vorsichtiger zu hütendes Edelschaf.
		6 „	ein kleines Schaf.

Sobald die Weide so arm ist, daß mehr als 1 ha Weideraum einer Kuh mittleren Schlages eingeräumt werden muß, wird man solche in der Regel vorteilhafter mit Schafen ausnutzen.

Dagegen wird es beim Betriebe der Mast auf der Weide selbst bei dem reichsten Graswuchs rätlich sein, den Masttieren im Stalle noch anderes Futter, besonders Stroh, Heu, Leinkuchen ꝛc., im Wechsel mit der Grasweide beizufüttern.

Verschiedenheit der Ernährung nach den Nutzungszwecken.

Ernährung des Jungviehes.

Von dem entschiedensten Einfluß auf die Entwickelung des Tieres ist die Ernährung in der Jugendzeit; für das schnelle Wachstum und die spätere leichte Ernährungsfähigkeit wird die erste Jugendperiode maßgebend, in welcher die bildende Thätigkeit der Zellen größer ist als in einer jeden anderen. Das ganze erste Lebensjahr ist bei Pferd, Rind und Schaf zu dieser Periode zu rechnen, bei den Schweinen wird solche zu acht Monaten angenommen. Schlechte Ernährung und Abwartung in dieser Zeit wird durch keine spätere Nachhilfe ausgeglichen. Von Natur weniger gut angelegte Tiere werden durch kräftige Ernährung und Pflege, welche man ihnen durch das ganze erste Jahr hindurch angedeihen läßt, gehoben, die von Natur bestangelegten Tiere verkümmern bei mangelnder Nahrung und Pflege. Die reichliche Ernährung des Tieres in der ersten Jugendperiode legt den sichersten Grund zu der kräftigen Entwickelung des Organismus im allgemeinen, besonders aber auch des Rumpfes und Brustkorbes, und damit zu einer leichten Ernährungsfähigkeit.

Die Erträge, welche der landwirtschaftliche Gewerbetreibende von seinen Tieren zu erwarten hat, sind freilich nicht einzig und allein Resultate des in die Anschaffung oder auf die Aufzucht, Fütterung und Pflege des Tieres verwendeten Kapitals und der darauf verwendeten Intelligenz, sondern zum großen Teil auch der verschiedenen Modifikationen, nach welchen in dem Organismus des einzelnen Tieres die Gesetze des Lebens sich vollziehen und die verschiedenen tierischen Funktionen sich gegenseitig beeinflussen. Es werden darum die Resultate des Viehzüchters, so sehr er auch bei bestimmten Gattungen und Abteilungen seiner Tiere die in deren Organismus ruhenden Kräfte nach seinen Zwecken zu benutzen und zu leiten suchen wird, bei verschiedenen Tieren derselben Kategorie **nie** ganz die gleichen, sondern bei jedem einzelnen Individuum verschieden sein. Darin liegt es begründet, daß sich über die zu erhoffenden Erträge nur höchst allgemeine und schwankende Zahlen aufstellen lassen. Wie nach der dermaligen Kenntnis der Vorgänge in dem Organismus unserer Haustiere der Landwirt auf die Ausbeutung derselben für seine Zwecke einzuwirken vermöge, ist in dem Abschnitt über Futter und Futtermittel gezeigt worden. Als diese Zwecke sind bereits hervorgehoben die Erzeugung von Milch, Fleisch und Fett, Wolle oder aber von bewegender Kraft zu Arbeitsleistung.

Welche Leistung wir aber auch nach vollendeter Entwickelung eines Tieres von solchem verlangen, immer ist die Höhe, die Intensität dieser Leistung ganz wesentlich voraus bedingt durch die Jugendentwickelung und die solche bedingende Ernährung. Jedes Hilfsmittel zu ergreifen, welches das Wachstum des Tieres in der ersten Periode seiner Jugend zu fördern vermag, ist wirtschaftliche Pflicht. Das leichteste, naturgemäßeste Hilfsmittel zu leichter Ernährung ist die Verabreichung der Muttermilch, oder bei anderen säugenden Tieren als dem Rind, die der Kuhmilch.

Ob bei solchen Vorbedingungen der Betrieb der Jungviehzucht lohnend sei oder nicht, ist Sache der Berechnung.

Findet aber der Landwirt, trotz des hohen Kostenaufwandes, welchen die Aufzucht junger Tiere erheischt, dieselbe in seinem Interesse, so wird bei solchen Tieren, deren Milch keine gesuchte Verkaufsware ist, wie bei Pferden und Schweinen, meist eben auch so bei Schafen, immer die einfachste und billigste Aufzuchtmethode die des Säugenlassens an der Mutter so lange sein, bis das junge Tier vermag, andere

Futtermittel mit Leichtigkeit zu verzehren und zu verdauen. Diese Zeit wird im allgemeinen festgestellt:

bei dem Fohlen auf 85 bis 150 Tage,
= = Lamm auf 90 bis 120 Tage,
= = Ferkel auf 45 Tage.

Bei Tieren jedoch, deren Milch, wie bei den Kühen, eine gesuchte Ware ist, sei es im rohen oder im verarbeiteten Zustand als Butter, Käse 2c., wird der landwirtschaftliche Gewerbetreibende sich zunächst zu fragen haben, ob es überhaupt für ihn lohnend ist, Kälber anzubinden, und ob das Kalb als Schlachttier oder später als edles Zuchttier die genossene Milch höher oder mindestens eben so hoch verwertet, als dies durch den Verkauf derselben im rohen oder verarbeiteten Zustande geschieht. Bei knapper und kurz dauernder Milchgabe wird dies nicht der Fall sein, bei langdauernder und reicher Milchgabe dagegen ist es weit häufiger der Fall, als die Mehrzahl der Landwirte anzunehmen geneigt ist. Ebenso ist zu erwägen, ob in der späteren Periode der sogenannten Säugezeit die Milch teilweise nicht durch Milchsurrogate ersetzt werden kann. Der Preis der Milch, des Milchfutters und des mit Milch genährten Tieres können hier allein entscheiden, welche Verwertungsweise der Milch der Landwirt wählen soll. Das Säugenlassen der Kälber nach Belieben an der Mutter ist die bequemste und am leichtesten zu überwachende Aufzuchtsmethode, wenn die Mutter genügende, gesunde oder nicht überreiche Milch nach Quantität und Qualität hat. Aber es ist die teuerste Methode, wenn die Milch hoch im Werte steht. Wenn die Kälber nur wenige Wochen saugen sollen, kommen sie nach dem Absetzen hierbei auch am meisten herunter. Läßt man sie länger saugen und gewöhnt dieselben während des Absetzens bereits nach und nach an anderes Futter, so kommen sie bei dem Absetzen nicht auffallend von Fleisch, wenn sie im Kälberstalle nicht angebunden werden. Das Kalb an der Kuh nur zu bestimmten Zeiten saugen zu lassen, es während der Zwischenzeit aber getrennt von der Kuh oder neben ihr angebunden zu halten, kann etwas Milch sparen helfen, macht aber die Aufzucht und das Gedeihen schon schwieriger und der Kuh und dem Kalb oft unnötigerweise Beschwerde. Tiere, welche zum erstenmale gekalbt haben, werden durch Abmelken nie zu so reichlicher und williger Milchabgabe gebracht werden, als wenn man das Junge an ihnen saugen läßt. Das Wegnehmen der Kälber von der Mutter sofort nach der Geburt und die Aufzucht derselben durch Tränken mit der Muttermilch in der ersten Zeit, dann durch frische Milch überhaupt und zuletzt durch Milchsurrogate ermöglicht die gleichmäßigste Aufzucht, gestattet die zweckmäßigste Verteilung der Milch an die Kälber, schont die Mutter am meisten und verhindert das Herabkommen der Kälber von Fleisch beim Aufhören der Milchgaben, aber dies alles nur, wenn die Abwartung der Anbindekälber ganz zuverlässigen und überlegenden Wärtern anvertraut werden kann und mit der Milch nicht stark gespart werden soll. Wer Milch sparen will oder muß, soll sich nicht unterfangen, Kälber aufziehen zu wollen, denn letzterenfalls wird ihm die Aufzucht nur Schaden bringen.

Das Minimum an Milch, was das Kalb täglich während der Ernährung mit solcher erhalten soll, wird auf $^1/_5$ des lebenden Gewichtes des Kalbes angenommen.

Von 10 Pfund Milch, welche dem Kalbe verabreicht wurden, darf man auf eine Körpergewichtszunahme von ca. 1 Pfd. Lebendgewicht rechnen.

Maximalleistungen in der Aufzucht.

Ein großer Teil der Landwirte hat noch keine volle Überzeugung von den außerordentlichen Erfolgen, welche durch reiche Ernährung der Tiere im ersten Lebensjahre erzielt werden können; aber eben nur hohe Erfolge decken die Kosten der Aufzucht, bei welcher knapp zugemessene Futtermengen Verschwendung, reichlich verwendete weise Sparsamkeit sind. Was durch reiche Ernährung erreicht werden kann, zeigen folgende Zahlen:

Bei Konkurrenzversuchen, welche im Königreich Sachsen angestellt wurden, brachte man in 365 Tagen neugeborene Tiere auf folgende Gewichte:

	Anf.-Gew.	End-Gew.
Rindvieh:	Pfd.	Pfd.
in Rügersdorf ein Walzthaler Bullenkalb	96	1012
ebendaselbst ein Allgäuer Bullenkalb	80	830
in Görlitz ein Allgäuer Bullenkalb	102	844
in Geringswalde ein Allgäuer Kuhkalb	85	657
in Pfaffengrün ein Voigtländer Bullenkalb	84	668
Schafe:		
in Lichtenberg ein ostfriesisches Lamm	12	195
ebendaselbst " " "	10	178
ebendaselbst " " "	10	170
Schweine:		
in Meußdorf ein Yorkshire-Essex-Ferkel	7	507
in Wüstenhain " " "	8	499
in Bornitz ein Yorkshire-Ferkel	11	490
in Mitweida ein Yorkshire-Essex-Ferkel in 293 Tagen	9	387

Ernährung in der späteren Jugendzeit.

Haben wir der möglichsten Fülle in der Verabreichung der Nahrung in der ersten Jugendperiode das Wort geredet, so schließen wir uns, wie schon aus früheren unserer Äußerungen erhellt, denen an, welche für die Periode des fortschreitenden Wachstums bis zu der des Eintrittes in die landwirtschaftliche Nutzung ausreichende, kräftige, kernige aber weniger reiche Ernährung verlangen. Jede mastige Ernährung, welche jetzt schon mehr auf größere Fettablagerung wirken würde, wäre gleichzeitig Ursache einer sogenannten Treibhausentwickelung und zu frühen Reife, welche die spätere Nutzbarkeit des Tieres beeinträchtigt. Der Zweck der Fütterung würde demnach nicht oder nicht voll erreicht werden und ein großer Teil des verabreichten Futters als vergeudet anzusehen sein. — Eine in früher Jugend vorzugsweise nur auf Fleisch- und Fettbildung wirkende Ernährung beeinträchtigt in hervorragender Weise, vor allen bei Schweinen und Rindern, das Geschlechtsleben und die Fähigkeit reichlicher Milchabsonderung. Die Störungen aber, welche in der Wirtschaft eintreten durch Nichtbefruchtung, vorzeitige oder schwächliche Geburten, überhaupt durch Unregelmäßigkeiten in den Nachzuchtsverhältnissen und in der Milchproduktion, sind jedem Landwirte hinlänglich bekannt.

Daß die Ernährung auch in dieser Periode, ja vorzugsweise in dieser noch getragen und gestützt werden muß durch vielfache, möglichst ungehinderte Bewegung im

Freien, daß, wo sie durchzuführen, für diese Periode Ernährung auf der Weide ganz besonders geeignet ist, ist unsere ebenfalls schon mehrfach ausgesprochene feste Überzeugung.

Kosten der Aufzucht.

Die Kosten der Aufzucht sind bei einem Tiere, welches bedingende Anlagen zu bestimmten Leistungen im hohen Grade ausgeprägt trägt, nicht oder doch nicht wesentlich höher als bei einem Tiere, dem diese Anlagen fehlen, oder welches dieselben nur im geringen Maße besitzt. Es ist deshalb unwirtschaftlich, hohe Zuchtkosten auf ein Tier zu verwenden, welches später nur geringen Wert haben kann, während dieselben Kosten ausreichen, ein Tier von hohem Werte zu erziehen.

In Kapitel VI sind eingehende Berechnungen über die Aufzucht angeführt, aus denen namentlich erhellt, daß die Aufzucht durchaus keine billige Sache ist, und sie deshalb für viele Verhältnisse, in denen Milch oder Mastnutzung eine bessere Futterverwertung versprechen, nicht am Platze sein würde. — Der Wirtschaftsdirigent kann aus diesen Berechnungen Belehrung schöpfen darüber, ob die Aufzucht nicht etwa zu verbilligen wäre. Verkehrt wäre dieses freilich durch den Versuch, an Futter für das Jungvieh sparen zu wollen, hingegen könnte diese Verbilligung mit Erfolg wohl realisiert werden durch Ersatz teurer Futtermittel mittelst billigerer, z. B. Ersatz der Vollmilch durch Halbmilch und Leinsamenzusatz, überhaupt der teuren Stallfütterung durch den billigeren Weidebetrieb. Er kann in Erwägung ziehen, ob vielleicht in Abwartung und Aufsicht eine Ersparung eintreten kann. Das Facit der Rechnung endlich wird ihm sagen, ob das aufgezogene Tier zu diesem Preis nicht vielleicht billiger gekauft werden kann, die Aufzucht also unrentabel wäre, oder ob die aufgezogenen Tiere durchschnittlich einen höheren Verkaufswert besitzen, die Aufzucht also lohnend erscheint.

Ernährung des Zugviehes.

Die Erfahrung, welche durch wissenschaftliche Begründung volle Bestätigung findet, lehrt, daß Tiere, welche den wechselnden Einflüssen der Witterung ausgesetzt sind, sich im Freien bewegen und einen Teil ihrer Kräfte in Arbeit umzusetzen haben, bedeutend größerer Massen von Nährstoffen bedürfen, als wenn sie eingestallt und müßig stehen. Die Arbeitsleistung nimmt vorzugsweise die Muskeln in Anspruch und führt zu deren Abnutzung, welche um so schneller erfolgt, je weniger durch nährstoffreiches Futter ein steter Ersatz für die bei der Arbeit verbrauchten Stoffe geleistet wird.

Es können daher Arbeitstiere bei angestrengter Arbeit nur durch eine große Menge von kräftigen und konzentrierten Futtermitteln in gutem Stand erhalten werden.

Unter unseren Haustieren zeichnet sich das Pferd durch die große Energie seiner Lebensaktion aus. Es ist infolgedessen auch bei ihm der Kraftverbrauch am größten. Es bedarf daher auch zur Erhaltung allein schon ein größeres Quantum von Nährstoffen im Verhältnis zu seinem Lebendgewicht als andere unserer Haustiere, wie denn angestellte Versuche dargethan haben, daß z. B. schon das ausgewachsene ruhende Pferd zu seiner Erhaltung durchaus mehr Nahrungsstoffe verbraucht als der ruhende Ochse, geschweige das thätige Pferd. Seine Kraftäußerung ist bedingt durch die vollkommene Entwickelung der Muskularsubstanz, welche abhängig ist von der Menge der Proteinverbindungen, welche in dem Futter des Tieres

enthalten sind. Verlangen wir daher viel Arbeitsleistung vom Pferde, so müssen wir ihm auch proteïnreiche Nahrungsmittel verabreichen und je nach der Arbeit das Körnerfutter steigern und die Ernährungskraft der gewöhnlichen Haferrationen noch durch andere Beigaben vermehren. Es sind eben wegen ihres größeren Gehalts an Protein die Körner für Arbeitspferde nicht zu entbehren. Um vollständig verarbeitet werden zu können, bedürfen sie aber bei den gewöhnlichen Leistungen, welche wir beim landwirtschaftlichen Betriebe von dem Pferde verlangen, eines Zusatzes von Häcksel, durch dessen Beimischung zu den Körnern, welche allein verabreicht ein zu konzentriertes, schwer verdauliches Futter bilden würden, das Kauen und Einspeicheln gesichert und das nötige Volumen hergestellt wird.

Ein so naturgemäßes Futter für das Pferd das Halmfutter ist, so ist dessen alleinige Verabreichung für Arbeitspferde selten rätlich, und so gesund dem Pferde z. B. Grünfutter ist, so reicht es nicht zu dessen Ernährung aus, sobald ernstliche Arbeit von demselben verlangen. Kartoffeln, Rüben und Fabrikationsrückstände eignen sich an und für sich schon wenig zu der Ernährung des Pferdes, da die ersteren zu wenig Protein und zu viel Wasser, die anderen zu wenig Volumen enthalten, um dem Pferde als alleinige Nahrung dienen zu können; am wenigsten eignen sich solche aber als Futter für das Arbeitspferd und sind nach unserer Ansicht für solches garnicht in Betracht zu ziehen.

Das Kraftfutter und auch das wirtschaftlich rätlichste Futter für die Zugpferde ist somit das Körnerfutter; nicht ganz so bei dem zum Zuge benützten Rind. Weniger im Winter zur Arbeit brauchbar als das Pferd, fällt seine schwerste Arbeitszeit in den Vor- und Nachsommer, also in die Zeiten, wo Grünfutter disponibel ist. Wo Weidegang den wirtschaftlichen Verhältnissen angemessen ist, wird die billigste Ernährungsweise des Rindes die auf der Weide sein. Bei der Stallfütterung besteht das Sommerfutter am besten aus Kleegras oder Wickgemenge unter Beigabe von einigen Pfunden Heu und Stroh; oder als Ersatzmittel des Heues eine Beigabe von Schrot und Ölkuchen; das Winterfutter am besten aus etwas Heu, resp. Kleeheu, mit starker Beigabe von Stroh, Knollenfrüchten oder Schlempe. — Das Grünfutter verabreiche man nicht in so jungem Zustande, daß es noch abführend wirkt; es ist der Kraftverlust der Arbeitstiere zu groß, wenn sie an Durchfällen leiden, seien solche auch noch so leicht. Bei ausgehendem Klee, resp. Kleegras, im Herbst ist für anderweit entsprechendes Grünfutter zu sorgen. Der sich immer mehr erweiternde Anbau von Futtermais vermehrt mit Erfolg die Hilfsmittel zur Gewinnung ausreichenden Grünfutters; die Zusatzfuttermittel zur Beschaffung der noch nötigen Proteinsubstanz sind zur Zeit überall leicht käuflich zu erlangen, wenn die eigene Wirtschaft solche nicht ausreichend bieten sollte. Das Winterfutter besteht am besten aus etwas Heu oder Kleeheu mit starker Beigabe von Stroh, Knollenfrüchten oder Branntweinschlempe oder Rübenschnitzel. Während der Arbeitszeit sind lieber Kartoffeln als Rüben zu reichen; Rübenschnitzel dagegen unter angemessenem Beifutter mit Glück auch während dieser Periode. Arbeitsfreie Ochsen, welche nicht der Mast zugeführt werden sollen, dürfen mit Recht im Winter weniger kräftig, müssen aber doch noch immer ausreichend gut ernährt werden, sollen sie nicht bei Beginn der Frühjahrsarbeit stark von Kräften abfallen. Solchenfalls aber bezahlt man das etwa ersparte Winterfutter doppelt und dreifach im Frühjahr. — Den arbeitenden, natürlich zum Zug nur mäßig zu benutzenden Kühen ist während der Arbeitszeit pro Kopf täglich ein Quantum Kraftfutter zu dem sonst üblichen Futter zuzusetzen.

In den Futternormen sind die nötigen Nährstoffmengen für Arbeitspferde und Ochsen angegeben.

Ferner entnehmen wir Mentzel und Lengerkes Kalender die Zusammenstellung einiger Pferde- und Zugochsenfutterrationen:

Pferde (Tagesrationen auf 1000 kg Lebendgewicht).

a) Bei mittelstarker Arbeit.

1. 20 kg Wiesenheu, 2 kg Winterhalmstroh, 6 kg Hafer.
2. 15 kg Wiesenheu, 2 kg Winterhalmstroh, 9 kg Hafer.
3. 10 kg Wiesenheu, 2 kg Winterhalmstroh, 12 kg Hafer.
4. 5 kg Wiesenheu, 2 kg Stroh, 15 kg Hafer.
5. 37 kg Wiesenheu, 2 kg Haferstroh, 7 kg Hafer, 1½ kg Ackerbohnen, 4 kg Mais, 1 kg Palmkernkuchen.
6. 10 kg Wiesenheu, 2 kg Stroh, 4 kg Hafer, 4 kg getr. Biertreber, 3½ kg Gerste.
7. 10 kg Wiesenheu, 3 kg Stroh, 4 kg Hafer, 4 kg Mais, 1½ kg Bohnenschrot.
8. 6 kg Wiesenheu, 4 kg Stroh, 16 kg Kartoffeln 1½ kg Erdnußkuchen, 4½ kg Reisfuttermehl.
9. 10 kg Wiesenheu, 4 kg Stroh, 20 kg Runkelrüben 4 kg Hafer, 4 kg Weizenkleie.

b) Bei starker Tagesarbeit.

1. 5 kg Wiesenheu, 3 kg Stroh, 18 kg Hafer, 2 kg Ackerbohnen.
2. 10 kg Wiesenheu, 3 kg Stroh, 4 kg Hafer, 8 kg Mais, 1½ kg Erdnußkuchen.
3. 8 kg Wiesenheu, 3 kg Stroh, 6 kg Hafer, 6 kg getr. Biertreber, 6 kg Gerste.

Nährstoffgehalt dieser Rationen.

Futtermischung. No.	Organ. Substanz im ganzen. kg	Verdauliches im Futter: Eiweis u. Amid. kg	a) Nfr. Extraktstoffe kg	b) Rohfaser kg	a+b kg	Fett kg	In Sa. verdaut mit Rohfaser kg	In Sa. verdaut ohne Rohfaser kg	Amide im Futter kg
a) Bei mittelstarker Tagesarbeit.									
1	22,7	1,57	7,95	3,59	11,54	0,47	13,59	10,00	0,18
2	21,1	1,55	7,94	2,91	10,85	0,55	12,95	10,04	0,17
3	19,8	1,52	7,93	2,22	10,15	0,63	12,30	10,08	0,15
4	18,3	1,49	7,83	1,54	9,47	0,71	11,67	10,13	0,14
5	15,8	1,59	8,03	1,44	9,47	0,62	11,68	10,14	0,14
6	19,4	1,76	7,63	2,35	9,98	0,61	12,35	10,00	0,13
7	18,4	1,54	8,04	2,39	10,43	0,46	12,43	10,04	0,15
8	16,8	1,77	7,80	2,31	10,11	0,69	12,57	10,26	0,25
9	20,0	1,54	8,30	2,77	11,07	0,41	13,02	10,25	0,29
b) Bei starker Tagesarbeit.									
1	23,3	2,18	10,23	1,94	12,15	0,86	15,21	13,27	0,22
2	22,0	2,18	10,43	2,38	12,81	0,71	15,70	13,32	0,15
3	24,1	2,29	10,04	2,47	12,51	0,87	15,67	13,20	0,15

Zugochsen.

a) Bei mittlerer bis starker Arbeit.

1.	2.	3.
6 kg Winterhalmstroh u. Spreu	6 kg Winterhalmstroh	6 kg Winterhalmstroh
6 „ Sommerhalmstroh	6 „ Sommerhalmstroh	6 „ Sommerhalmstroh
6 „ Wiesenheu	9 „ Wiesenheu	9 „ Wiesenheu
60 „ Kartoffelschlempe	80 „ Kartoffelschlempe	60 „ Roggenschlempe
30 „ Schnitzel	2½ „ Rapskuchen	2 „ Malzkeime
2½ „ Rapskuchen		

4.	5.	6.
6 kg Winterhalmstroh	10 kg Winterhalmstroh	14 kg Sommerhalmstroh
6 „ Sommerhalmstroh	8 „ Kleeheu	5 „ Kleeheu
5 „ Wiesenheu	50 „ Schnitzel, gesäuert	35 „ Runkelrüben
60 „ Schnitzel, gepr.	3 „ Lupinen, entbittert	2 „ Sesamkuchen
2 „ Baumwollsamenkuchen, geschält	1½ „ Palmkernkuchen	3 „ Malzkeime
2 „ Bohnenschrot		

7.	8.
5 kg Winterhalmstroh	10 kg Hülsenfruchtstroh
10 „ Hülsenfruchtstroh	5 „ Kleeheu
5 „ Wiesenheu	5 „ Wiesenheu
40 „ Kohlrüben	20 „ Kartoffeln
3½ „ Lupinen, entbittert.	1 „ Roggenkleie
	2½ „ Rapskuchen.

b) Bei sehr geringer Arbeit (vorherrschend Stallruhe im Winter).

1.	3.	5.
10 kg Winterhalmstroh	6 kg Winterhalmstroh	10 kg Winterhalmstroh
8 „ Sommerhalmstroh	6 „ Sommerhalmstroh	5 „ Hülsenfruchtstroh
60 „ Kartoffelschlempe	6 „ Wiesenheu	5 „ Kleeheu
	50 „ Kartoffelschlempe	35 „ Schnitzel, gepreßt

2.	4.	6.
10 kg Winterhalmstroh	10 kg Winterhalmstroh	6 kg Winterhalmstroh
8 „ Sommerhalmstroh	10 „ Hülsenfruchtstroh	6 „ Weizenspreu
15 „ Schnitzel, gepr.	30 „ Schnitzel, gesäuert	8 „ Hülsenfruchtstroh
40 „ Kartoffelschlempe	1 „ Sesamkuchen	30 „ Runkelrüben
		5 „ Biertreber, frisch

7.	8.
6 kg Winterhalmstroh	12 kg Winterhalmstroh
8 „ Sommerhalmstroh	6 „ Haferstroh
5 „ Luzernheu	15 „ Kartoffeln
25 „ Kohlrüben	1 „ Sesamkuchen.
½ „ Rapskuchen	

Nährstoffgehalt dieser Rationen:

Futtermischung	Organ. Substanz im ganzen	Verdauliches im Futter					In Sa. verdaut	Amid im Futter
		Eiweiß und Amid	a) Nfr. Extraktstoffe	b) Rohfaser	a+b	Fett		
No.	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
a) Bei mittlerer bis starker Arbeit.								
1	22,4	2,10	7,12	4,62	11,74	0,46	14,30	0,34
2	22,9	2,26	6,81	4,59	11,40	0,49	14,15	0,43
3	23,6	2,08	7,69	4,64	12,33	0,40	14,81	0,25
4	22,9	1,94	7,48	4,80	12,28	0,51	14,73	0,19
5	23,0	2,04	7,29	4,94	12,23	0,57	14,84	0,19
6	23,2	2,17	8,31	4,49	12,80	0,44	15,41	0,47
7	23,2	2,28	8,00	4,48	12,48	0,33	15,08	0,25
8	23,6	2,16	9,53	3,13	12,66	0,42	15,23	0,36

Futtermischung No.	Organ. Substanz im ganzen kg	Verdauliches im Futter: Eiweiß und Amid kg	a) Nfr. Extrakt-Stoffe kg	b) Rohfaser kg	a+b kg	Fett kg	In Sa. verdaut kg	Amid im Futter kg
b) Bei sehr geringer Arbeit (vorherrschend Stallruhe im Winter).								
1	17,5	1,03	4,33	4,49	8,82	0,21	10,06	0,24
2	18,0	0,84	4,56	4,67	9,23	0,20	10,27	0,16
3	17,0	1,18	4,75	3,95	8,70	0,21	10,06	0,24
4	20,1	0,95	5,03	4,44	9,47	0,27	10,69	0,06
5	19,4	0,83	5,26	4,36	9,62	0,20	10,65	0,10
6	20,4	0,96	6,32	4,00	10,32	0,18	11,45	0,21
7	18,6	1,12	5,66	4,19	9,85	0,18	11,14	0,24
8	18,9	0,84	5,79	4,35	10,14	0,25	11,23	0,13

Ernährung des Milchviehes.

Die Nutzung unserer Haustiere auf Milch tritt vorzugsweise bei dem Rinde, dann bei der Ziege in den Vordergrund. Sie ist in vielen Gegenden Deutschlands für den landwirtschaftlichen Gewerbsmann zur Zeit noch die am meisten lohnende Nutzungsweise der Rinder; besonders da, wo direkter Michverkauf stattfindet. Die starke Nachfrage nach guter Butter machen deren Bereitung in neuester Zeit oft ebenso vorteilhaft als den Milchverkauf. Der Butterbereitung schließt sich die Verwertung der Milch durch Käsefabrikation an, die bei sicherem Absatz des Fabrikates meist als hochlohnend bezeichnet werden muß.

Für die Milchproduktion ist ein wohlgenährter Zustand der Rinder der angemessenste; bei knapper wie überreicher Ernährung leidet Quantität oder Qualität der Milch. Je weniger das Tier nötig hat von den ihm verabreichten Nährstoffen, besonders dem Protein, zum Ersatz der organischen Gebilde zu verwenden, welche beim Lebensvorgang verbraucht wurden, desto besser wird die Milch sein. Wer wechselnd Perioden knapper und voller Ernährung bei seinen Milchtieren noch duldet, erreicht durch die volle weiter nichts, als mit Mühe den üblen Körperzustand auszugleichen, in welchen seine Tiere durch die knappe Fütterung gesetzt wurden. — Wo die Weide nicht reich mit Gräsern besetzt ist, keine sicher geordnete Weidewirtschaft getrieben werden kann, hat man bei gut durchgeführter Stallfütterung in der Regel die höheren Milcherträge zu erwarten. Sie findet ihre Hauptstütze in dem Anbau der verschiedenen Klee- und Kleegemisch- wie überhaupt der saftigen Grünfutterarten. Dem Milchviehzüchter darf während der Sommerstallfütterungsperiode reichlich zu verwendendes Grünfutter nie fehlen. Etwas disponible Gräserei unterstützt den Anbau der Grünfutterpflanzen auf dem Felde meist trefflich. Bei starker Fütterung des zarten proteinreichen Klees wird die Ausnutzung des Klees durch Zugabe von Stroh erhöht (auf 100 kg kräftig gewachsenen, in der Blüte verfütterten Rotklee etwa $2^1/_4$ bis $2^1/_2$ kg gutes Futterstroh). Unmittelbar nach dem Genuß des Grünfutters sind die Tiere nicht zu tränken. Futtergemengsaaten mit Mais und Ölkuchen bilden im Herbst den Übergang zum Trockenfutter. Der Anbau von Stoppelfrüchten, besonders von Stoppelrüben und Kohlarten, hat die Herbstfütterung zu unterstützen. Die Hauptstütze der Winterfütterung neben Heu und gutem Futterstroh bilden die Hackfrüchte. Unter ihnen stehen die Kohlrüben als milcherzeugendes Futter oben an,

Runkelrüben und Möhren als solche, welche vorzugsweise günstig auf die Qualität der Milch wirken. Kartoffeln, wenn ihr Anbau umfänglich und so billig betrieben werden kann, daß deren Verfütterung lohnt, bilden ein höchst wirksames Milchfutter. Als solches werden sie am besten roh, gut zerstampft und mit Häcksel zu $^1/_6$ vom Gewicht der Kartoffeln gegeben. Die Winterfütterung wird unterstützt durch die im Herbst nicht verwerteten und in Gruben eingestampften Grünfuttermittel, welche mitten im Winter als Sauerheu trefflich zu verwerten sind; sehr erleichtert wird ferner die Winterfütterung, wo Abfälle technischer Gewerbe, besonders der Branntweinbrennerei (allerdings nur in mäßigen Mengen) verabreicht werden und vor allem zum Aufschließen der mehr holzigen Futtermittel verwendet werden können. — Wo Rapsölkuchen bei der Fütterung zur Verwendung kommen, reiche man solche den Tieren klein gebrochen und trocken, weil mit der Einweichung im Wasser sich das jenen Abfällen eigentümliche scharfe ätherische Öl entwickelt und den Geschmack der Milch und Butter nachteilig beeinträchtigt.

Die den Milchkühen zu reichenden Nährstoffmengen wurden gleichfalls in den Futternormen S. 371 erwähnt.

Ernährung des Mastviehs.

Mastbetrieb wird fast jeder Landwirt in mehr oder weniger starker Ausdehnung betreiben. Wird die Haltung seines Viehstandes nicht unterstützt durch Abfälle technischer Gewerbe, welche sich zur Verfütterung eignen, oder durch die Gelegenheit zum billigen Zukauf von Kraftfuttermitteln, so wird er sich doch immer die Mittel zur mehr oder weniger weitgehenden Mastung derjenigen seiner Tiere, welche anderen Zuchtrichtungen nicht ganz entsprechen, dadurch zu sichern suchen, daß er seinen Futterbau so reichlich gegenüber einem mäßig berechneten Nutzviehstand hält, daß er jährlich einige Futterüberschüsse auf die Mastung einzelner Tiere zu verwenden imstande ist. Der vorhandene Futtervorrat, der Preis der zu verwendenden und der zuzukaufenden Nährmittel werden entscheiden, in welchem Umfange die Mast betrieben werden kann. Ein Futtermittel, das in größerem Überschuß vorhanden, z. B. Heu, Wurzelfrüchte 2c., bestimmt meist die ganze Richtung der Mast. Alles Mastfutter muß gehaltvoll und doch leicht verdaulich sein, denn die leichte Verdaulichkeit hat für die Mastung dieselbe Wichtigkeit wie ein reicher Nährstoffgehalt der Futtermittel.

In Niederungsgegenden mit reichem Graswuchs läßt sich mit Vorteil Weidemast treiben. Die hohe Qualität, welche bei dieser Mastung das Fleisch gewinnt, sichert meist guten Absatz und hohe Preise. Unterstützt muß die Ernährung anf der Weide werden durch Verabreichung von Heu am Morgen und genügendes Abtränken. Jedes Übersetzen der Mastweide ist Thorheit. — Mast mit Grünfutter, Klee und Wickgemenge schließt sich der Weidemast am nächsten an. Zu unterstützen ist solche mit Schrotzulage und Beigaben von Stroh. Zu tränken ist eine Zeitlang vor dem Mittag- und Abendfutter und zwar kalt. Heu als alleiniges Mastmittel vermag bei den Wiederkäuern wohl zum Ziele zu führen, ist aber meist zu teuer. Es wird aber zur trefflichsten Grundlage lohnender Mast, wenn es mit Hackfrüchten unter Zugabe von etwas Ölkuchen und Würzmitteln vereint verabreicht werden kann. Unter den Hackfrüchten stehen in der Wirkung die Kartoffeln oben an, doch ist der Preis derselben meist zu teuer, um sie in genügender Menge verabreichen zu können. In solchen Fällen werden die verschiedenen Arten von Rüben (Mohrrüben, Runkelrüben, weiße Rüben; seltener schon in so bedeutendem Umfange wie die ersteren, die Kohlrüben)

mit Recht an deren Stelle treten, zumal solche in den meisten Wirtschaftsverhältnissen in größerem Umfange zur Disposition gestellt werden können. Die Abfälle der technischen Gewerbe eignen sich als meist leicht verdauliche Futtermittel oft mit hohem Nährstoffwert neben den vorgenannten Futtermitteln ausgezeichnet zur Mast, besonders wenn nebenbei reichlich Klee- oder Luzernheu oder nahrhaftes Wiesenheu in reicher Menge zur Verfügung steht. Milch findet hier und da Verwendung zur Kälbermast, sonst bilden Molkereiabfälle, tierische Abfälle anderer Art, Körner und allerhand Wurzel- und Gartengewächse die Hauptsubstanzen der Mastung für die Schweine. Abfälle technischer Gewerbe reihen sich den vorgenannten Futtermitteln an. Waldmast ist heutzutage nur unter bestimmten lokalen Verhältnissen vorteilhaft.

Der Zweck der Mastung ist Bildung von Fleisch und Fett. Fleischerzeugung kann aber nur dann erfolgen, wenn die körperliche Entwickelung des Tieres noch nicht völlig abgeschlossen ist. Ist sie dagegen abgeschlossen, dann findet nur noch Umhüllung und Durchdringung der Muskelsehnen mit proteinreichem Fleischsaft und Ablagerung von Fett in den Zellen des Fettgewebes statt. Das so mit Fett durchwachsene Fleisch gewinnt als menschliches Nahrungsmittel gegenüber dem mageren Fleische einen wesentlich höheren Wert. Eine so starke Bildung von Fett dagegen, daß die tierischen Gewebe selbst der Verfettung verfallen und nicht bloß ihre Zwischenräume damit ausgefüllt sind, entwertet gegenteilig das Tier. — Nach diesen Richtungen hin bewegt sich die Mast als Fleisch- und Fettmast und wird als Halbmast und Vollmast betrieben. Schnellmast in ihrer Art soll streng genommen jede Mast sein, denn die schnellste und intensive Mast ist in der Regel auch die am meisten lohnende; es ist aber ein großer Unterschied, ob durch wässeriges Futter eine schnell entstehende Fülle des Leibes durch Bildung weniger festen Fettes und wasserreichen Fleisches erzielt wird (aufschwemmende Mast), oder ob durch proteinreiches Körnerfutter nebst angemessenen Beigaben ein an Trockensubstanz reiches Fleisch mit kernigem Fette gewonnen wird (Kernmast).

Die Qualität des Fleisches und dessen Wert steigt und fällt aber mit dessen Wassergehalt. Angestellte Untersuchungen haben ergeben, daß das vollsaftigste und schmackhafteste Fleisch, welches eben nur bei Kernmast erzielt wurde, den niedrigsten Wassergehalt hat. Derselbe stellt sich z. B. beim ganz mageren Rinde auf $66^2/_3$% seines Gesamtkörpergewichtes, bei dem halbfetten auf $51^1/_2$%, bei dem ganz fetten auf $45^1/_2$%. Mit fortschreitender Mast vermindert sich also der Wassergehalt und erhöht sich der Nährgehalt des Fleisches. Leider entspricht nicht allenthalben in Deutschland ein höherer Preis diesem höheren Wert und der deutsche Vollmäster ist mit seiner hochwertigen Ware noch oft an den außerdeutschen Markt gewiesen. Wo dieser nicht zugänglich, wird sich der deutsche Landwirt nicht selten mit der Halbmast begnügen müssen.

Die Verschiedenheit des Wertes des Fleisches hängt neben dem allgemeinen Mastzustande des Tieres, dem es entnommen, ferner noch von dem minderen oder größeren Fett- und Wassergehalte der verschiedenen Teile des Tieres ab, welche auch die Preisdifferenzen zwischen diesen Teilen bestimmen, oder mindestens bestimmen sollten, was in Deutschland leider noch an wenigen Orten, oder doch nicht in ausreichender und geregelter Weise der Fall ist. Um den Unterschied des Fleisches zwischen mageren und fetten Ochsen zu zeigen, heben wir nur unter vielen anderen die von Siegert in Chemnitz angestellten Versuche hervor: Der Genannte untersuchte das Fleisch des Halses, der Lende und des sogenannten Schupfes (Schupp, d. h. das

Fleisch, welches hinter den Schultern nach den Rippen zu liegt), von einem mageren und einem wohlgemästeten Ochsen und fand:

	Magerer Ochse.			Fetter Ochse.		
	Hals.	Lende.	Schupp.	Hals.	Lende.	Schupp.
Wasser	77,5	77,4	76,5	73,5	63,4	50,5
Fett	0,9	1,1	1,3	5,8	16,7	34,0
Asche	1,2	1,2	1,2	1,2	1,1	1,0
Muskelsubstanz	20,4	20,3	21,0	19,5	18,8	14,5
Trockensubstanz	22,5	22,6	23,5	26,5	36,6	49,5

Das Fleisch bester Qualität ist also doppelt so reich an Trockensubstanz und fast sechsmal so reich an Fett als das schlechtere und die schlechteste Fleischpartie des fetten Ochsen enthält gegen 1/8 mehr Nährstoffe und viermal mehr Fett als das beste Stück des mageren Tieres. Nicht mit Unrecht werden deshalb in England die besten Stücke gegenüber den geringsten desselben Tieres mit mehr als dem sechsfachen Preis aufgewogen.

Am besten eignen sich zur Mast ausgewachsene, in voller Lebenskraft stehende Tiere, welche durch reiche Fütterung in der ersten Jugendperiode zu guter und schneller Assimilation der Nährstoffe fähig gemacht worden sind. Bei sehr jungen Tieren lohnt das Aufstellen zur Mast nur dann, wenn zarte feine Fleischware genügend bezahlt wird. Alte kraftlose Tiere lohnen niemals die Mast. Wo kein sicherer Absatz für gute Mastware ist, begnüge man sich, die aus seiner Herde auszurangierenden Stücke halb anzumästen, und eile dann, sie möglichst bald zu verkaufen.

Die sogenannten künstlichen Zubereitungsmethoden, durch welche die Assimilationsfähigkeit der Nährstoffe erhöht werden kann, sind bei der Mast am meisten berechtigt. Genaue Überwachung des Verdauungsvorgangs des Tieres und sorgfältige Pflege desselben nach jeder Richtung hin haben den Mastvorgang in seinen Erfolgen zu sichern.

Ernährung des Wollschafes.

So sehr durch die neuerdings wesentlich veränderten Verhältnisse des Wollmarktes der deutsche Schafzüchter immer mehr und mehr dahin gedrängt wird, das Schwergewicht bei seiner Schafhaltung auf die Erzeugung von Fleisch und Fett zu legen, so giebt es doch eine Menge Verhältnisse, wo weder die Beschaffenheit der Weide noch die Verkehrszustände zur Zeit es gestatten, ausschließlich diese Richtung zu verfolgen. In solchen ist der Landwirt, sofern überhaupt Schafhaltung für ihn noch angezeigt ist, genötigt, den Hauptgewinn derselben in der Produktion von Wolle zu suchen und das Streben nach Erzeugung einer großen Wollmenge ist bei ihm vollständig gerechtfertigt. Vermag er damit gute Quantität zu verbinden, desto besser. Aber auch derjenige Landwirt, welcher großgestaltige Tiere besonders wegen der Fleischerzeugung hält und die Wolle als ein sich von selbst ergebendes Nebenprodukt ansieht, wird wohlthun, sein Augenmerk darauf zu richten, welche minder feiner, gröber resp. längere Wollen auf dem Markte gesucht sind und deren Pflege mit der übrigen Körperpflege seines Schafes nicht zu vernachlässigen.

Wo die örtlichen Verhältnisse den Wassergehalt der Gräser und des sonstigen Grünfutters stetig und in ungemein hohem Grade steigern, gehört Schafhaltung, am wenigsten mit hervorragender Richtung auf Erzeugung besserer Wolle, nicht hin.

Liebt doch das Schaf ein kurzes gewürzreiches Futter, das auf trocknem Standort gewachsen ist. Die Höhenschafe und somit alle Gruppen der Merinos sind darin noch empfindlicher als unsere Land- und Marschschafe. Bleich- und Wassersucht sind bei allen Schafarten die bekannten nachteiligen Folgen des Genusses sehr wasserreichen Futters. Empfindlicher gegen unpassende Fütterungsweise als das Rind, ist das Schaf bezüglich Weidegang wie Verabreichung des Stallfutters noch peinlicher zu kontrollieren als jenes. Darum ist besonders bei Verabreichung von Wurzelfrüchten und den Abfällen technischer Gewerbe darauf zu achten, daß die dem Schafe je nach seiner Größe zusagende Menge von Wasser nicht überschritten und in ausreichender Menge besseres Stroh und zartes aromatisches Heu dabei gereicht werde.

Bilden doch überhaupt Heu und Stroh in den gewöhnlichen Wirtschaftsverhältnissen die Hauptnahrungsmittel für das Schafvieh im Winter, deren Nährwirkung verstärkt wird durch Beigaben von Kraftfutter an Lämmer, Zuchtböcke und säugende Mütter. Unter den Wurzelgewächsen, welche sich für das Schaf eignen, stehen die Kartoffeln oben an; ihnen folgen dann die Rüben. Die Abgänge der Brennereien, Brauereien und Zuckerfabriken sind bei dem Schafe noch mit weit größerer Vorsicht als Beifutter zu verwenden als bei dem Rinde.

Bezüglich der Ernährung auf der Weide sind die allgemeinen Gesichtspunkte schon in dem Abschnitte über Weidegang eröffnet. Ein junger Landwirt, der zur Schafhaltung genötigt ist, wird ein Hauptgewicht auf die Erlangung eines guten zuverlässigen Hirten zu legen haben und doch auch diesem die Wahrung der Gesundheit seiner Herde nicht unbekümmert überlassen, sondern unter ihm Erfolg und Bedingungen des Weidebetriebes beobachten und dabei den eigenen Schäfer überwachen lernen.

Neben Höhenzügen, trocknen raumen Waldungen (selten zur Beweidung gestattet), sind unter den neueren Wirtschaftsverhältnissen die künstlich mit Klee- und Grasgemisch und würzhaften Kräutern angesäeten Weiden das Haupterfordernis größerer Schafhaltung. Es sind nur von Natur trockene oder durch Kunst trocken gelegte Gründe zu solcher Saat niederzulegen. Feuchte, oder feucht und schmutzig gewordene Weiden sind nur zu beziehen, wenn morgens etwas Trockenfutter, zuweilen auch gewürztes Futter gereicht wird. Auf üppig gewachsene oder ungünstig gelegene Weiden sind die Tiere nie hungrig aufzutreiben. Immer müssen gute trockene Reserveweiden zu Gebote stehen, wenn man teilweise unpassende Gründe beweiden lassen muß. Das ganze Weideterrain ist behufs Durchführung einer gleichmäßigen Ernährung der Schafe in bestimmte Reviere einzuteilen und Reihenfolge und Zeit der Beweidung auf solchen zu ordnen: eine Aufgabe, welche des jungen Landwirtes volle Überlegung in Anspruch nimmt und um so schwieriger ist, je weniger derselbe vielleicht noch die Verhältnisse des von ihm übernommenen Gutes kennt.

Eine große Fülle der Ernährung ist für die Wollerzeugung nicht in so hohem Maße Bedürfnis als für die übrigen Produktionen, und ist diese Erzeugung wenigstens nicht allein von dem Grade der Ernährung abhängig. Auch bei ungenügender Ernährung wächst die Wolle, wenn auch nur schwach, fort; ihr Wachstum steigt bei reicher Ernährung, aber nur um ein Geringes; es nimmt wohl bei üppigster Fütterung der Fettschweiß der Wolle, aber nur in sehr geringem Verhältnis die Länge des Wollhaares zu.

Eine über mittlere Verhältnisse hinausgehende Ernährung gewährt in Hinblick auf die Wollerzeugung allein niemals eine angemessene Verwertung der verabreichten Futtermittel. Eine gleichmäßige kräftige Fütterung, welche die Tiere immer in noch

äußerlich erkennbarem gut genährten Körperzustand erhält, ist für die Wollproduktion die geeignete.

Pflege und Haltung der landwirtschaftlichen Haustiere nach ihren Nutzungszwecken.

Mit einer rationellen Fütterung muß eine zweckmäßige Pflege und Haltung unserer Haustiere Hand in Hand gehen, wenn sie ihren Zwecken in möglichst vollkommener Weise nachkommen sollen. Auf die nach dieser Richtung hin zu beachtende allgemeinen Momente, wie Stalleinrichtung, Stalltemperatur, Einstreu, wurde schon oben aufmerksam gemacht. Es erübrigt uns nur noch, auf einzelne wichtige Maßregeln für spezielle Zwecke der Nutzviehhaltung hinzuweisen.

Bei jeglichem Zuchtbetrieb ist die Führung eines Zuchtregisters ganz unerläßlich. Ein solches muß von jeder Tierart speziell geführt werden. Es muß die Nummern und Namen der Tiere und eine kurze Beschreibung des Exterieurs enthalten. Bei großen Viehbeständen ist es rätlich, besondere Merkmale an der Farbe oder dem Körperbau aufzunehmen, um neben der Nummer noch ein weiteres sicheres Erkennungszeichen zu besitzen. Ferner muß das Zuchtregister enthalten: den Tag der Geburt, die Abstammung väterlicher- und mütterlicherseits, womöglich auch Angabe der Großeltern oder der Hinweis auf den genaueren Stammbaum; etwaige Notizen über Körpergewicht des Tieres in verschiedenen Altersstadien, Verwertung des Tieres; bei weiblichen Tieren, wenn sie zur Zucht beibehalten, Aufzeichnung, wann und von welchem Vatertier sie belegt wurden, wann die Geburt eintrat; Beschreibung und Verwertung der Jungen.

Nachstehend geben wir das Schema eines Rindviehzuchtregisters, wie es zweckmäßig auf einem größeren Gutshofe mit Rindviehzucht geführt wird, und zwar ist das erste Schema für die Muttertiere, das zweite für das Jungvieh bestimmt, da die Aufnahme beider in ein Buch unzweckmäßig ist. Den Notizen über die wenigen männlichen Zuchttiere wird man einige Seiten des Kuhregisters einräumen.

Die Zeichnung der Zuchttiere bei größeren Viehbeständen ist ganz unerläßlich. Bei Rindvieh geschieht dieses am zweckmäßigsten durch Einbrennen einer Nummer in das Horn. Zum Zeichnen von Rindvieh-Jungvieh, bei welchem der Hornbrand noch nicht möglich ist, bedient man sich entweder der Tätowierzange oder der Einsetzung von Krotaliamarken in die Ohren. Es sind die Krotaliamarken Metallstreifen, welche mit einer Nummer versehen sind und welche durch ein kleines, mit einer Zange in dem Ohr hergestelltes Loch gezogen und dann zusammengedrückt werden. Dieselben behindern das Tier in keiner Weise, die Einsetzung geschieht fast schmerzlos und ein Entfernen der Marken ist so leicht nicht möglich. Durch Benutzung eines Instrumentes könnte freilich eine Entfernung oder Vertauschung der Marken stattfinden, weshalb die Anwendung der Tätowierzange sicherer ist. Es ist jedoch hierbei der Nachteil, daß im dunklen Ohre die damit hergestellten Nummern nicht gut sichtbar sind, und daß das Instrument auch etwas kostspielig ist. — Bei Schafen und Schweinen können die beiden letzterwähnten Zeichenmethoden ebenfalls angewandt werden und gilt auch für diese Tiere das soeben gesagte. Der Preis einer Tätowierzange mit 2 Satz Ziffern beträgt bei H. Hauptner, Berlin, 30—50 Mk. Das hundert Krotaliamarken berechnet dieselbe Firma zu 15 Mk.; eine Zange zum Lochen der Ohren mit 5,50 Mk. — Eine einfache und billige Zeichenmethode, welche bei allen Tieren anwendbar ist, besteht in der Anbringung verschiedener Einschnitte in die Ohren, wobei jeder Ein-

Rindvieh-Zucht-

Name und Nr.	Geboren	Abstammung oder Erwerb	Äußere Beschreibung	Probewägen		Gerindert	
				Datum	kg	Datum	mit d. Bullen

Rindvieh-Zucht-

Nr.	Geschlecht	Äußere Beschreibung	Besondere Merkmale	Geboren

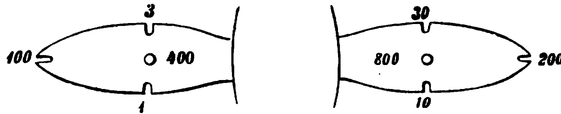
Register: Kühe.

Gekalbt	Geschlecht des Kalbes	Verwertung des Kalbes	Milcherträge	Abgang	Bemerkungen

Register: Jungvieh.

Abstammung		Probewägen		Gerindert		Verwertung	Bemerkungen
Vater	Mutter	Datum	kg	Datum	mit d. Bullen		

schnitt eine bestimmte Zahl bedeutet. Man kann diese Einschnitte mittelst einer gewöhnlichen, starken Scheere oder auch vermittelst einer eigens dazu konstruierten Kerbzange machen. Wenn Löcher in der Mitte der Ohren hergestellt werden sollen, so muß dieses vermittelst einer Lochzange geschehen. Nachstehende Figur stellt beide Ohren eines Tieres dar und giebt den Schlüssel zu dieser Zeichenmethode:



Es hat jedoch diese Methode das Unangenehme, daß die Ohren der Tiere sehr verunstaltet werden.

Die öftere Vornahme von Probewägungen empfiehlt sich bei allen Vieharten und Nutzungszwecken. Das Gewicht sagt dem Wirtschaftsdirigenten besser wie der Augenschein, ob die Tiere in ihrer körperlichen Entwicklung vor- oder rückwärts gegangen sind. Zur Vornahme von Futterberechnungen ist es sehr erwünscht, das lebende Gewicht der Tiere zu besitzen. Ganz unerläßlich ist aber das Probewägen bei Mastung. Es sollte hierbei allwöchentlich vorgenommen werden, während bei Zug-, Milch- und Zuchtvieh vierteljähriges Probewägen genügt. Für den jungen Landwirt hat das Probewägen auch etwas sehr Belehrendes, indem er sein Vieh hierbei genau kennen lernt, sich orientiert über den Erfolg der Fütterung, auch mancherlei Krankheiten und Fehler, die im Stalle nicht so erkennbar, wahrnehmen kann.

Bezüglich der Pflege der jungen Tiere erwachsen dem Züchter mancherlei Aufgaben. Er wird zu beachten haben, ob die jungen Tiere sich etwa Unarten wie Bösartigkeit, gegenseitiges Saugen, Zungenspielen u. s. w. angewöhnen und wird dieselben rechtzeitig zu beseitigen suchen. Hierher gehört auch genaue Beobachtung der Entwicklung, um auftretende Fehler und Mißbildungen rechtzeitig zu behandeln, z. B. Mißbildungen an den Hüfen, Hängebäuche, fehlerhafte Hornbildung u. s. w. Zur Beseitigung der letzteren empfiehlt sich bei Rindvieh die Anwendung der in der Schweiz allgemein gebräuchlichen Krummhölzer, welche in der Zeit, wo das Horn noch weich und biegsam ist, mittelst Riemen dem jungen Tiere fest aufgesetzt werden und welche dem Horn sodann die gewünschte Form geben. — Die Erkennung und Behandlung von Krankheiten, denen die jungen Tiere namentlich in frühster Jugend stark ausgesetzt sind, ist gleichfalls eine Hauptaufgabe des Züchters.

Milchviehhaltung.

Die Menge der Milch, welche eine Kuh zu geben vermag, ist abhängig von dem Grade, bis zu welchem die Milchabsonderung in der Rasse, welcher sie angehört, ausgebildet ist, von der Individualität des Tieres selbst und allen Umständen, welche auf solche einwirken, so namentlich Gesundheitszustand, Alter und Klima, und von der Menge und Güte der verabreichten Nahrungsmittel. Die Beschaffenheit der Milch hängt ebenfalls von den vorgenannten Bedingungen ab, sowie davon, ob die Kuh frischmelkend oder altmelkend ist. Trotz gleicher Schwere, gleicher Rasse, gleicher Familienabkunft und gleicher Fütterung kann je nach dem Individuum der Milchertrag einzelner Tiere um $^1/_3$, ja um mehr als die Hälfte von einander abweichen.

Bezüglich des Unterschiedes im Milchertrag bei einzelnen Rassen haben vergleichende Versuche bei nachfolgenden Rassen folgendes Resultat ergeben:

28 Stück Tiere der gewöhnlichen Landrasse Norddeutschlands gaben durchschnittlich pro Kuh jährlich . . . . 2303 Ltr.
38 Stück Walzthaler . . . . 2413 „
46 „ Oldenburger . . . . 2846 „
65 „ Holländer . . . . 2676 „
304 „ Allgäuer . . . . 2810 „

Daß jedoch die meisten der vorstehend angegebenen Zahlen nur Durchschnittserträge sind, und daß jeder Landwirt es in der Hand hat, durch reiche, sachgemäße Fütterung und sorgfältige Pflege dieselben bis auf das Doppelte zu erhöhen, das beweisen unter anderem die Maximalerträge, welche im Königreich Sachsen und zwar in vielen Wirtschaften bei reicher Fütterung erzielt wurden:

	1852 Ltr.	1853 Ltr.	1854 Ltr.	1855 Ltr.	1856 Ltr.	1857 Ltr.	1858 Ltr.	1859 Ltr.
von Landvieh über	3000	5,000	—	—	—	—	—	4000
„ Walzthaler	—	—	—	—	5000	5000	—	—
„ Oldenburger	5000	4000	4000	4000	4000	5000	4000	5000
„ Holländer	4000	6000	5000	5000	4000	5000	4000	6000
„ Allgäuer	5000	5000	4000	5000	5000	5000	5000	4000

Diese Erträge bleiben aber noch bedeutend zurück gegen Milcherträge, welche in neuerer Zeit beobachtet wurden. Es sind jährliche Milchgaben von über 6000 Liter keine Seltenheit mehr. Die Kuh Nr. 184 der Freiherrlich-Riedeselschen Gutsverwaltung Sickendorf gab längere Zeit hindurch täglich 35 Liter Milch mit fast 5% Fettgehalt. Sie lieferte vom 14. Dezember 1889 bis 20. Oktober 1890 6478 Liter. Es war dies eine Kuh der Simmenthaler Rasse, welche im allgemeinen als keine hervorragend gute Milchrasse gilt. — Der Fettgehalt der Milch soll bei den Jersey-Kühen bis 6 und 7% betragen. Nach E. v. d. Bosch*) soll eine Kuh in Clingadad in Holland an einem Tage 42 Liter Milch gegeben haben. Die in das Nordamerikanische Handbuch eingetragene Holländer Kuh Clothilde hätte einen Jahresmilchertrag von 11,709 Liter, die Kuh Pauline Paul einen jährlichen Buttterertrag von 519 kg geliefert.

Um die Milchergiebigkeit seiner Kühe kennen zu lernen, muß der Landwirt regelmäßig wiederkehrende Milchmessungen veranstalten. Zu denselben bedient man sich am zweckmäßigsten der Waage, dann aber auch Gemäße aller möglichen Konstruktion. In gut geleiteten Milchwirtschaften sollte allwöchentlich eine Milchmessung von jeder einzelnen Kuh stattfinden. Es gestaltet sich hierbei auch die Berechnung des Jahresmilchertrages am einfachsten, indem die an dem Probetag ermittelte Milchmenge in ein Register eingeschrieben wird, aus dem man am Ende des Jahres den Jahresmilchertrag durch einfache Addition der Milchmengen und Multiplikation mit 7 ermittelt. — Bei Aufzucht von Milchvieh ist es sehr zweckmäßig, auch den Fettgehalt der Milch einer jeden einzelnen Kuh zeitweilig zu bestimmen, denn nur dadurch ist es möglich, die Milchergiebigkeit einer Kuh richtig zu beurteilen. Für den Zweck der Butterproduktion, dann aber auch für sämtliche andere Zwecke der Milchkonsumtion ist ein möglichst hoher Fettgehalt der Milch erwünscht und daher auch die Zucht von

*) Proskowetz (der internationale landwirtsch. Kongreß in Haag. Wien 1891).

Milchvieh, dem eine solche Milch eigentümlich ist, wünschenswert. Leider sind die heutigen Fettbestimmungsarten noch alle so umständlich und auch kostspielig, daß derartige Einzeln-Fettbestimmungen der Milch sämtlicher Kühe eines Züchters, so wünschenswert sie auch sind, meistens nur mit großen Schwierigkeiten durchgeführt werden können. Der zweckmäßigste Apparat, um dergleichen zahlreiche Untersuchungen zu bewältigen, dürfte heute wohl der Laktokrit sein, dessen Kaufpreis jedoch sehr hoch ist und der auch eine sehr sorgfältige Handhabung erfordert.

Milchmessungen und Fettbestimmungen haben den Zweck, über die Milchergiebigkeit seines Viehes Klarheit zu bekommen. Schlechte Milchnerinnen wird man baldigst auszumerzen suchen, vor allem auch nicht zur Nachzucht verwenden, gute Milchkühe dagegen besonders hoch schätzen, und so lange beibehalten, als es irgend geht. Man wird ihnen besonders reichliche Fütterung gewähren, da sie solche am besten verwerten, auch danach trachten, von ihnen Nachzucht zu bekommen. Namentlich sind Bullen, welche von guten Milchnerinnen abstammen, sehr wertvoll, da die Milchergiebigkeit auch durch die Vatertiere sich vererbt. Bei der Aufzucht weiblicher Tiere zu Milchvieh hat man besonders darauf zu achten, daß im zweiten Lebensjahre die Ernährung nicht zu üppig wird, da sonst die Milchergiebigkeit leidet; männliche Tiere dagegen sollen stets reichlich ernährt werden, um Frühreife und Futterausnutzungsfähigkeit bei dem Viehschlag zu befestigen. Ein relativ frühes Zulassen der Rinder zum Bullen etwa mit $1^1/_2$ Jahren ist günstig für die Milchproduktion.

Sorgfältige Zuchtwahl ist neben reichlicher Fütterung das wichtigste Mittel, um die Milchproduktion eines Viehstammes zu heben. Außerdem giebt es aber noch viele andere Maßnahmen, die zu diesem Zwecke beitragen können. In erster Linie kommt hierbei das Melken in Betracht. Gutes, geschicktes Melken, besonders ein sauberes Ausmelken, bewirkt einen höheren Milchertrag nach Qualität und Quantität nicht nur für den Augenblick, sondern erhöht auch die Milchergiebigkeit des Viehstandes. Frischmelkende Kühe sollen stets dreimal gemolken werden; bei altmelkenden Kühen kann man die Mühe des dreimaligen Melkens sparen. Wenn irgend möglich, soll es eingerichtet werden, daß das Kalben hauptsächlich von Erstlingen in die Grünfutterzeit fällt, da durch das Grünfutter die Milchsekretion bedeutend angeregt und dadurch auch für spätere Laktationsperioden die Milchergiebigkeit erhöht wird. Bei Erstlingen sollte man immer das Kalb saugen lassen, weil das Muttertier dem Kalb williger die Milch giebt wie dem Melker. Da eine Kuh gewöhnlich mehr Milch giebt wie ein Kalb konsumieren kann, ist es rätlich, vor dem Saugen etwas Milch abzumelken, selbst auf die Gefahr hin, daß das Kalb nicht mehr ganz satt wird. Der letztere Fehler ist geringer, als wenn die Milch in dem Euter zurückbleibt. Mit einiger Übung wird man auch bald herausfinden, wie viel Milch das Kalb braucht.

Verhalten bei Ausbruch von Viehseuchen.

Dem angehenden Landwirt wird eine kurze Anweisung, wie er sich beim Ausbruch von Viehseuchen zu verhalten hat, nicht unwillkommen sein. Wenn wir ihm auch von Herzen wünschen, daß er davon Gebrauch zu machen nicht nötig hat, daß also sein Viehstand von Seuchen verschont bleibe, so wird ein solcher Wunsch in einer längeren landwirtschaftlichen Praxis wohl kaum in Erfüllung gehen, denn in größeren Viehbeständen bleiben Seuchen aller Art nicht aus.

Zur Abwehr und Unterdrückung übertragbarer Seuchen sind nun in Deutschland eine Anzahl Gesetze erlassen worden, die gut zusammengefaßt und mit Anmerkungen ver-

sehen von Beyer, „Viehseuchen-Gesetze“, Verlag von Paul Parey, herausgegeben sind. Wir entnehmen daraus die wichtigsten Bestimmungen. — Durch Reichsgesetz vom 23. Juni 1880 ist verordnet, daß zur Abwehr und Unterdrückung übertragbarer Seuchen der Haustiere die reichsgesetzlichen Bestimmungen eintreten müssen. Als verdächtige Tiere gelten im Sinne des Gesetzes:

1. Tiere, an welchen sich Erscheinungen zeigen, die den Ausbruch einer übertragbaren Seuche befürchten lassen (der Seuche verdächtige Tiere).

2. Tiere, an welchen sich solche Erscheinungen zwar nicht zeigen, rücksichtlich deren jedoch die Vermutung vorliegt, daß sie den Ansteckungsstoff aufgenommen haben (der Ansteckung verdächtige Tiere).

Die Anordnung der Abwehr und Unterdrückungsmaßregeln und die Leitung des Verfahrens liegt den Landesregierungen und deren Organen ob. Zunächst ist die Einfuhr von Tieren, welche an einer übertragbaren Seuche leiden, verboten. Es kann die Vieheinfuhr, wenn im Ausland eine übertragbare Seuche in einem für den inländischen Viehbestand bedrohlichen Umfange herrscht oder ausbricht, gänzlich verboten werden. Bricht eine Seuche unter seinen Haustieren aus, oder zeigen sich nur verdächtige Erscheinungen, so ist der Besitzer verpflichtet, der Polizeibehörde Anzeige zu machen. Die Seuchen, auf welche sich die Anzeigepflicht erstreckt, sind:

1. der Milzbrand;
2. die Tollwut;
3. der Rotz (Wurm) der Pferde, Esel, Maulesel und Maultiere;
4. die Maul- und Klauenseuche des Rindviehs, der Schafe, Ziegen und Schweine;
5. die Lungenseuche des Rindviehs;
6. die Pockenseuche der Schafe;
7. die Beschälseuche der Pferde und der Bläschenausschlag der Pferde und des Rindviehs;
8. die Räude der Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel und der Schafe.

Von der Polizeibehörde wird nach erfolgter Anzeige sofort zur Untersuchung der beamtete Tierarzt hinzugezogen und Einsperrung oder Absonderung der erkrankten und verdächtigen Tiere angeordnet. Wenn über den Ausbruch einer Seuche nach dem Gutachten des beamteten Tierarztes nur mittelst Zerlegung eines verdächtigen Tieres Gewißheit zu erlangen ist, so kann die Tötung desselben von der Polizeibehörde angeordnet werden. In allen Fällen, in welchen dem beamteten Tierarzte die Feststellung des Krankheitszustandes eines verdächtigen Tieres obliegt, ist es dem Besitzer desselben unbenommen, auch seinerseits einen approbierten Tierarzt zu diesen Untersuchungen zuzuziehen. Die Anordnung und die Ausführung der Schutzmaßregeln wird hierdurch nicht aufgehalten. Bei erheblicher Meinungsverschiedenheit zwischen beiden Tierärzten oder wenn aus sonstigen Gründen Zweifel über die Angaben des beamteten Tierarztes obwalten, kann von der vorgesetzten Behörde ein tierärztliches Obergutachten eingezogen werden.

Im Falle der Seuchengefahr und für die Dauer derselben können folgende Schutzmaßregeln polizeilich angeordnet werden:

1. Absonderung, Bewachung oder polizeiliche Beobachtung der an der Seuche erkrankten und der verdächtigen Tiere.

2. Beschränkungen in der Art der Benutzung, der Verwertung oder des Transports kranker oder verdächtiger Tiere, der von denselben stammenden Produkte oder

solcher Gegenstände, welche mit kranken oder verdächtigen Tieren in Berührung gekommen oder sonst geeignet sind, die Seuche zu verschleppen.

3. Verbot des gemeinschaftlichen Weidegangs von Tieren aus verschiedenen Stallungen und der Benutzung bestimmter Weideflächen.

4. Die Sperre des Stalles oder sonstigen Standorts seuchenkranker oder verdächtiger Tiere, des Gehöfts, des Orts, der Weide oder der Feldmark gegen den Verkehr mit Tieren oder solchen Gegenständen, welche Träger des Ansteckungsstoffes sein können.

5. Die Impfnng der der Seuchengefahr ausgesetzten Tiere, die tierärztliche Behandlung der erkrankten Tiere, sowie Beschränkung in der Befugnis zur Vornahme von Heilversuchen.

6. Die Tötung der an der Seuche erkrankten oder verdächtigen Tiere.

7. Die unschädliche Beseitigung der Kadaver von Tieren, welche an der Seuche verendet sind oder infolge derselben getötet wurden, desgleichen die Abfälle dieser Tiere.

8. Die Desinfektion der von den kranken oder verdächtigen Tiere benutzten Ställe und Standorte und der mit den Tieren in Berührung gekommenen Gerätschaften.

9. Die Einstellung der Vieh- und Pferdemärkte sowie der öffentlichen Tierschauen innerhalb des Seuchenbezirks.

10. Die tierärztliche Untersuchung der am Seuchenorte oder in der Umgebung vorhandenen, von der Seuche gefährdeten Tiere.

An Milzbrand erkrankte oder verdächtige Tiere dürfen nicht geschlachtet werden. Nur approbierte Tierärzte dürfen blutige Operationen an milzbrandkranken oder verdächtigen Tieren vornehmen. Die Kadaver gefallener oder getöteter milzbrandkranker oder der Seuche verdächtiger Tiere müssen sofort, ohne vorher abgehäutet zu werden, unschädlich beseitigt werden.

Hunde oder sonstige Haustiere, welche der Tollwut verdächtig sind, müssen von dem Besitzer oder demjenigen, unter dessen Aufsicht sie stehen, sofort getötet oder bis zu polizeilichem Einschreiten in einem sicheren Behältnisse eingesperrt werden; desgleichen alle Hunde und Katzen, rücksichtlich welcher der Verdacht vorliegt, daß sie von dem wutkranken Tiere gebissen sind. Das Anstellen von Heilversuchen, das Schlachten und Verbrauchen einzelner Teile ist bei wutkranken Tieren verboten. Ist ein wutkranker oder der Seuche verdächtiger Hund frei umhergelaufen, so muß für die Dauer der Gefahr die Festlegung aller in dem gefährdeten Bezirke vorhandenen Hunde polizeilich angeordnet werden. Der Festlegung ist das Führen der mit einem sicheren Maulkorb versehenen Hunde an der Leine gleich zu achten. Dieser Vorschrift zuwider frei umherlaufende Hunde können polizeilich getötet werden. Die Kadaver gefallener wutkranker oder der Seuche verdächtiger Tiere müssen sofort unschädlich beseitigt werden.

Sobald der Rotz (Wurm) bei den Tieren festgestellt ist, muß die unverzügliche Tötung derselben polizeilich angeordnet werden. Verdächtige Tiere unterliegen der Absonderung und polizeilichen Beobachtung mit den nach Lage des Falles erforderlichen Verkehrs- und Nutzungsbeschränkungen oder der Sperre. Die Kadaver gefallener oder getöteter rotzkranker Tiere müssen sofort unschädlich beseitigt werden. Das Abhäuten ist verboten.

Die Polizeibehörde hat die Tötung der nach dem Gutachten des beamteten Tierarztes an der Lungenseuche erkrankten Tiere anzuordnen und kann auch die Tötung verdächtiger Tiere befehlen.

Ist die Pockenseuche in einer Schafherde festgestellt, so muß die Impfung aller zur Zeit noch seuchenfreien Stücke der Herde angeordnet werden. Auf Antrag des Besitzers kann von der Impfung Abstand genommen werden, sofern Maßregeln getroffen sind, welche die Abschlachtung der noch seuchenfreien Stücke der Herde innerhalb 10 Tagen nach Feststellung des Seuchenausbruches sichern. Gewinnt die Seuche eine größere Ausdehnung oder ist nach den örtlichen Verhältnissen die Gefahr einer Verschleppung der Seuche in die benachbarten Schafherden nicht auszuschließen, so kann die Impfung aller von der Seuche bedrohten Herden polizeilich angeordnet werden.

Pferde, welche an der Beschälseuche, und Pferde oder Rindviehstücke, welche an dem Bläschenausschlag der Geschlechtsteile leiden, dürfen von dem Besitzer so lange nicht zur Begattung zugelassen werden, als nicht durch den beamteten Tierarzt die vollständige Heilung und Unverdächtigkeit der Tiere festgestellt ist. Tritt die Beschälseuche in einem Bezirke in größerer Ausdehnung auf, so kann die Zulassung der Pferde zur Begattung für die Dauer der Gefahr allgemein von einer vorgängigen Untersuchung derselben durch den beamteten Tierarzt abhängig gemacht werden.

Wird die Räudekrankheit bei Pferden, Eseln, Maultieren, Mauleseln oder Schafen festgestellt, so kann der Besitzer, wenn er nicht die Tötung der räudekranken Tiere vorzieht, angehalten werden, dieselben sofort dem Heilverfahren eines approbierten Tierarztes zu unterwerfen.

Entschädigung für getötete Tiere. Für die auf polizeiliche Anordnung getöteten oder nach dieser Anordnung an der Seuche gefallenen Tiere muß vorbehaltlich der in dem Gesetz bezeichneten Ausnahmen eine Entschädigung gewährt werden. Die Bestimmungen darüber

1. von wem die Entschädigung zu gewähren und wie dieselbe aufzubringen ist,

2. wie die Entschädigung im einzelnen Falle zu ermitteln und festzustellen ist,

treffen die Einzelstaaten.

Als Entschädigung soll der gemeine Wert des Tieres bezahlt werden, ohne Rücksicht auf den Minderwert, welchen das Tier dadurch erleidet, daß es mit der Seuche behaftet ist. Bei den mit der Rotzkrankheit behafteten Tieren hat jedoch die Entschädigung $^3/_4$, bei dem mit der Lungenseuche behafteten Rindvieh $^4/_5$ des so berechneten Wertes zu betragen. Auf die zu leistende Entschädigung werden angerechnet:

1. Die aus Privatverträgen zahlbare Versicherungssumme, und zwar bei Rotz zu drei Vierteln, bei Lungenseuche zu vier Fünfteln, in allen anderen Fällen zum vollen Betrage.

2. Der Wert derjenigen Teile des getöteten Tieres, welche dem Besitzer nach Maßgabe der polizeilichen Anordnungen zur Verfügung bleiben.

Für Tiere, welche dem Reiche oder den Einzelstaaten gehören, oder welche mit der Krankheit behaftet in das Reichsgebiet eingeführt wurden oder für Tiere, bei welchen nach ihrer Einführung in das Reichsgebiet innerhalb 90 Tagen die Rotz-

krankheit oder innerhalb 180 Tagen, die Lungenseuche festgestellt wird, wenn nicht der Nachweis erbracht wird, daß die Ansteckung der Tiere erst nach Einführung stattgefunden, wird keine Entschädigung gewährt. Die Entschädigung kann versagt werden:

1. Für Tiere, welche mit einer ihrer Art oder dem Grade nach unheilbaren und unbedingt tödtlichen Krankheit, mit Ausnahme jedoch des Rotzes oder der Lungenseuche behaftet waren.

2. Für das in Schlachtviehhöfen oder in öffentlichen Schlachthäusern aufgestellte, auf polizeiliche Anordnung geschlachtete oder getötete Schlachtvieh.

3. Für Hunde und Katzen, welche aus Anlaß der Tollwut getötet sind.

Der Anspruch auf Entschädigung fällt weg:

1. Wenn der Besitzer der Tiere oder derjenige, dem die Tiere anvertraut sind (Verwalter, Transporteur), die Anzeige vom Ausbruch der Seuche unterläßt oder länger als 24 Stunden verzögert.

2. Wenn der Besitzer eines der Tiere mit der Seuche behaftet erworben und von diesem kranken Zustande beim Erwerben des Tieres Kenntnis hatte.

3. Wenn Tiere durch die Polizei infolge Zuwiderhandelns gegen polizeiliche Anordnungen getötet wurden oder wenn dem Besitzer oder dessen Vertreter die Nichtbefolgung polizeilich angeordneter Schutzmaßregeln zur Last fällt.

Die Bestimmung über die Schätzung der auf polizeiliche Anordnung getöteten oder nach dieser Anordnung an der Seuche gefallenen Tiere liegt den einzelnen Bundesstaaten ob. In Preußen soll diese Schätzung durch eine aus dem beamteten Tierarzt und zwei Schiedsmännern gebildete Kommission vorgenommen werden. Diese Schiedsmänner müssen von dem Kreis-Ausschuß, wo ein solcher nicht besteht, von dem Kreistage alljährlich aus den sachverständigen Eingesessenen des Bezirks in der erforderlichen Anzahl bezeichnet werden.

Über die Rinderpest sind ganz besondere reichsgesetzliche Bestimmungen vorhanden, um die Bundesstaaten zu verpflichten und zu ermächtigen, alle Maßregeln zu ergreifen, welche geeignet sind, die Einschleppung resp. die Weiterverbreitung der Seuche zu verhüten und die im Lande selbst ausgebrochene Seuche zu unterdrücken. Die Maßregeln, auf welche sich die soeben erwähnte Verpflichtung und Ermächtigung zu erstrecken hat, sind folgende:

1. Beschränkung und Verbot der Einfuhr, des Transports und des Handels in Bezug auf lebendes und totes Rindvieh, Schafe und Ziegen, tierische Stoffe und Produkte, Futtermittel, Geschirre, Stallgeräte.

2. Absperrung einzelner Gehöfte, Orte und Bezirke gegen den Verkehr mit der Umgebung.

3. Tötung selbst gesunder Tiere und Vernichtung von giftfangenden Sachen.

4. Erforderliche Desinfizierung.

5. Enteignung des Grund und Bodens für die zum Verscharren getöteter Tiere und giftfangender Dinge nötigen Gruben.

Für die auf Anordnung der Behörden getöteten Tiere, vernichteten Sachen und enteigneten Plätze, sowie für die nach rechtzeitig erfolgter Anzeige des Besitzers gefallenen Tiere wird der durch unparteiische Taxatoren festzustellende gemeine Wert aus der Reichskasse vergütet. Diese Entschädigung wird jedoch nicht gewährt für solches Vieh, welches innerhalb 10 Tage nach erfolgter Einfuhr oder nach Eintrieb über die Bundesgrenze an der Seuche fällt. — Jeder, der zuverlässige Kunde davon

Die Gewährkrankheiten und Gewährszeiten (in Tagen) im Tierhandel. Revidiert von Dr. Dammann.

Staaten	Pferde: Schwarzer Star	Pferde: Rotz	Pferde: Wurm	Pferde: Dämpfigkeit	Pferde: Dummkoller	Pferde: Fallende Sucht	Pferde: Periodische Augenentzündung	Pferde: Räude	Pferde: Koppen	Pferde: Stätigkeit	Rindvieh: Perlsucht	Rindvieh: Gebärmutt.- u. Scheidenvorfall. n)	Rindvieh: Lungen-Schwindf. bz. Lungensucht.	Rindvieh: Fallende Sucht	Rindvieh: Lungenseuche	Rindvieh: Räude	Schafe: Räude	Schafe: Fäule (Anbruch)	Schafe: Pocken	Schweine: Finnen
A. Deutsche Staaten.[10] Baden	8	14	14	14	21	28	40	—	8 *f*	—	28	8	14	28	—	—	14	14	—	28
Bayern[1])	8	14	14	14	21	40	40	—	8	—	28	14	14	40	40	—	14	14	—	8
Elsaß-Lothringen[2])	—	9	9	9 *b*	9	30	30	—	9 *f*	—	9	9	9	30	—	—	—	—	9	—
Hamburg[3])	—	6	6	4 *b*	4 *d*	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Hessen	8	14	14	14 *b*	28	28	28	—	8	14	28	8	14 *g*	28	—	—	—	28 *k*	8	8
Preußen, Landr.-Gebiet[4])	28	14	—	28	28	—	28	14	—	4	8	—	—	—	—	—	—	—	8	8
„ Prov. Hannover[5]) Düneb.	—	90	—	90	90	—	90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ Hildesh.	—	84	—	84	84	—	84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ ehem. Kurfürst. Hessen	8	14 *a*	14	14 *b*	21 *d*	28	42	—	8	5	28	8	14 *g*	28	42	—	14	42	8	28
„ „ Ldgsch. Hess.-Hmb.	8	14	14	14	28	28	28	—	8	14	28	8	14	28	30	—	14	28 *l*	8	8
„ „ Herzogt. Nassau[6])	—	29	—	29	29 *e*	29	—	—	—	—	—	—	—	29	—	—	29 *i*	—	—	—
Sachsen, Königreich[7])	15	15 *a*	15	15 *b*	15	—	50	15	—	5	50	—	30 *h*	—	30	15	15	30 *m*	10	30
Sachsen-Coburg[8])	8	14	14	14	21	40	40	—	8	—	28	14	14	40	40	—	14	14	—	8
Sachsen-Gotha[9])	—	14	14	—	14	14	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Sachsen-Meiningen	8	14	14	14	21	40	40	—	8	—	28	14	14	40	40	—	—	—	—	—
Waldeck	28	14	—	28	28	—	28	14	—	4	—	—	—	—	28	—	—	—	8	8
Württemberg	8	14	14	14	21	28	40	—	8 *f*	—	28	8	14	28	—	—	14	14	—	28
B. Ausland.[12] Belgien[11])	—	25	25	14	14	—	30	—	—	—	14	14	14	—	25	—	—	—	14	—
Frankreich[12])	—	9	9	9 *c*	9	—	30	—	9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	9
Österreich	30	15 *a*	30	15	30	—	30	—	—	30	30	—	—	—	—	—	8	60 *m*	8	8
Schweiz[13])	—	20 *a*	20	20	20	—	—	—	—	—	20	—	20	—	30	—	—	—	—	—

a. Auch verdächtige Druse. *b.* Auch pfeifender Dampf (Kehlkopfpfeifen, Lungenpfeifen). *c.* Lungenemphysem- auch chronisches Kehlkopfpfeifen. *d.* Stiller und rasender Koller. *e.* Koller jeder Art. *f.* Nur Koppen ohne Abnutzung der Zähne. *g.* Tuberkulöse Lungenschwindsucht. *h.* Lungen- und Lebertuberkeln oder Lungen- und Leberfäule. *i.* An Orten, wo Reinvieh gehalten wird. *k.* Egelwürmerkrankheit. *l.* Leberegel-, Lungen- und Magenwürmerseuche. *m.* Lungenwurm- und Egelwurmkrankheit. *n.* Sofern der Vorfall nicht unmittelbar nach einem Gebären vorkommt bezw. nach dem letzten, beim Verkäufer erfolgten Gebären.

erlangt, daß ein Stück Vieh an der Rinderpest krank oder gefallen ist, oder daß auch nur der Verdacht einer solchen Krankheit vorliegt, hat ohne Verzug der Ortspolizeibehörde Anzeige davon zu erstatten. Die Einwohner von der Rinderpest betroffener Orte sind verpflichtet, die Behörden bei Ausführung der polizeilichen Maßregeln entweder selbst oder durch geeignete Personen zu unterstützen.

Diese sehr energischen Maßregeln, zu deren Durchführung militärische Hilfe requiriert werden kann, haben schon verschiedenemale bei Ausbruch der Rinderpest sich als sehr vorteilhaft erwiesen.

Gewährskrankheiten und Gewährszeiten.

Zur Orientierung über diesen Gegenstand möge die aus Mentzel u. Lengerkes Kalender entnommene Tabelle (Seite 413) dienen.

Anmerkungen zu Tabelle Seite 413.

[1]) Außerdem bösartige Klauenseuche der Schafe mit einer Gewährzeit von 14 Tagen.

[2]) Auch ist Gewähr zu leisten mit einer Gewährzeit von 9 Tagen: bei Pferden für veraltete Brustleiden, intermittierenden Leistenbruch, für periodisches Hinken, von veralteten Krankheiten herrührend; beim Rindvieh für die Folgen nicht abgegangener Nachgeburt. Der Milzbrand zieht die Rückgabe nur nach sich, wenn der Verlust innerhalb der Gewährzeit erwiesenermaßen den fünfzehnten Teil der gekauften Tiere ausmacht und die Herde das Zeichen des Verkäufers trägt. Dieses Zeichen ist auch für die Gewähr bei den Pocken erforderlich. Wenn diese bei einem der verkauften Stücke vorkommen, so zieht das die Rückgabe der ganzen Herde nach sich.

[3]) Die Gewährsmängel sind nur bezüglich des Markthandels in Gültigkeit, im übrigen wird nach Gemeinem Recht entschieden.

[4]) Der Geltungsbezirk des Landrechtes erstreckt sich auf die Provinzen Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, mit Ausnahme des Regierungsbezirks Stralsund, Posen, Schlesien, Sachsen, Westfalen, in Hannover auf Ostfriesland, Lingen nebst Emsbüren und die eichsfeldschen ehemaligen Ämter Lindau, Gieboldshausen und Duderstadt, im Rheinland auf die Kreise Essen, Rees, Duisburg und Mülheim a. Ruhr. In dem Bezirk des Oberlandesgerichts Köln wird bei Viehhandelsprozessen nach dem Code Napoleon und den Zusatzbestimmungen zu demselben im Gesetz vom 9. Mai 1859 (Rheinisches Recht), in dem rechtsrheinischen Teil des Regierungsbezirks Koblenz nach dem Gemeinen Recht und dem daneben erlassenen Gesetz vom 27. März 1865 entschieden.

[5]) Für den Kalenberger Landesteil gelten als Gewährsmängel bei Pferden rotzig, kollerig und hartschlägig. Außerdem berechtigt zur Wandelung bei Pferden jeder erhebliche, erweislich schon beim Kaufe vorhanden gewesene Fehler, wenn er dem Verkäufer bekannt gewesen ist. Letzteres gilt auch für Lüneburg und Hildesheim, die aber die Gewährleistung auf 2 bezw. 3 Monate beschränkt hat.

[6]) Ferner bei dem Rindvieh: a) Durchfall (auch Darmfäulnis, Dünnmister genannt), b) Umgänger mit 29 Tagen Gewährzeit; bei Schafen: Umgänger (Drehkrankheit) mit 14 Tagen Gewährzeit.

[7]) Außerdem bei Schweinen: Lungentuberkeln und Lungenwurmkrankheit mit 30 Tagen Gewährzeit.

[8]) Bei Schafen außerdem Klauenseuche, Gewährzeit 14 Tage, und bei Schweinen Trichinen mit 8 Tagen Gewährzeit.

[9]) Auf den Handel mit Rindvieh, Schafen und Schweinen finden die Bestimmungen des Gemeinen Rechts Anwendung.

[10]) In betreff der deutschen Staaten ist noch anzuführen: die bezeichneten Gewährzeiten haben die Bedeutung, daß, wenn der Gewährsfehler innerhalb derselben an dem erworbenen Tiere festgestellt wird, bis zum Beweise des Gegenteils angenommen werden soll, daß er schon vor dem Verkaufe oder der Übergabe bestanden hat. Das Großherzogtum Hessen, das ehemalige Kurhessen, Nassau, Frankfurt a. M., Königreich Sachsen, Bayern, Württemberg, Baden und Elsaß-Lothringen beschränken die Gewährleistung auf die oben

Die Federviehzucht.

Es ist ein Grundirrtum, welcher von vielen deutschen Landwirten gehegt wird, von vornherein die Aufzucht des Federviehes als nicht rentabel anzusehen. Wie überall entscheiden auch hier die Verhältnisse. Sind die Bedingungen zu leichter und billiger Ernährung des Federviehes gegeben, finden die Produkte desselben sicheren Absatz zu Preisen, welche die Kosten des Futters und der Pflege bezahlen, so ist kein Grund vorhanden, die Federviehzucht nach anderen Gesichtspunkten zu beurteilen, als andere Zuchten. Große Mühe und Abwartung gehört freilich auch zu dieser Zucht, wie zu anderen und ebenso gleich großes Geschick und für diese Züchtung gleich große Beobachtung. Es wird darum neben der Frage nach den Futterkosten eine Hauptfrage bei der Federviehzucht bleiben, ob man eine für diese Zucht geschickte Persönlichkeit um einen Preis erlangen kann, welcher nebst den gesamten übrigen Kosten durch die aus den Produkten zu erzielenden Preise übertroffen wird. So nebenher durch eine unerfahrene junge Hausfrau, oder durch eine Wärterin anderer Tiere läßt sich freilich diese Zucht nicht gewinnreich betreiben. Daß sie aber in der Nähe großer Städte und überhaupt bei sicherem Absatz lohnen kann, beweisen die hochgetriebenen Zuchten in der Umgegend von Hamburg, Frankfurt a. M., in Belgien und Frankreich.

Die Züchtung und Ernährung dieser Tiere beruht im wesentlichen auf denselben Grundsätzen, wie die schon besprochenen, welche nur nach der abweichenden Organisation

---

namhaft gemachten und mit Gewährzeiten versehenen Fehler. Wegen anderer Fehler haftet der Verkäufer nur dann, wenn er denselben gekannt und arglistig verschwiegen oder wenn er dessen Nichtvorhandensein ausdrücklich versprochen hat. — In dem Geltungsbezirk des preußischen Landrechts in Waldeck und Hessen-Homburg kann der Verkäufer außer wegen der besonders benannten Fehler (Hauptmängel) auch wegen sonstiger Fehler nach Gemeinem Recht in Anspruch genommen werden, d. h. Kläger muß jedesmal speziell beweisen, daß der angeklagte Fehler erheblich, verborgen und schon zur Zeit des Kaufes vorhanden gewesen ist. Ausschließlich nach diesem Gemeinen Recht wird zur Zeit noch entschieden: in Braunschweig, Bremen, Lippe, Lübeck (Kapitelsdörfer), Mecklenburg-Schwerin, und Mecklenburg-Strelitz, Oldenburg, Schaumburg-Lippe, in folgenden preußischen Landesteilen: Schleswig-Holstein, Regierungsbezirk Stralsund, rechtsrheinischer Teil des Regierungsbezirks Koblenz und denjenigen Teilen der Provinz Hannover, für welche keine besonderen gesetzlichen Bestimmungen erlassen sind, Sachsen-Weimar, mit Ausschluß einiger Landesteile, in denen das preußische Landrecht Gültigkeit hat.

In Anhalt, Sachsen-Altenburg, Schwarzburg-Rudolstadt und Schwarzburg-Sondershausen gelten ausschließlich als Gewährsmittel bei Pferden: stätig, starblind, hartschlägig (dämpfig) und rotzig, in Stadt Lübeck anbrüstig, stättisch und schnöbisch, ohne bestimmte Gewährfrist. Beim Handel mit den übrigen Haustieren gilt das Gemeine Recht.

Nach dem Preußischen Landrecht und dem Rheinischen Recht gehen die Pflichten und Rechte des Eigentums erst mit der Übergabe auf den Verkäufer über, anderwärts überall mit dem Vertragsabschlusse. Nach dem Gemeinen Recht, dem Preußischen Landrecht, dem Rheinischen Recht, dem Waldeckischen und Kurhessischen Gesetz hat der Käufer die Wahl zwischen der Wandlungsklage und der Minderwertsklage; die übrigen Gesetze gestatten die Minderwertsklage nur bei Mängeln, welche sich an ausgeschlachteten Tieren finden. — Die Verjährungsfrist dauert nach Gemeinem Rechte für die Wandlungsklage 6, für die Minderwertsklage 12 Monate, nach dem Preußischen Landrecht bei organischen Fehlern 6, bei Gebrauchsfehlern 3 Monate, nach dem Königl. Sächsischen Gesetz 6 Monate, nach Rheinischem Recht 42 Tage, nach dem Großherzogl. Hessischen und dem Hamburgischen Gesetz 90 Tage. In den übrigen Gesetzen ist die Klagefrist mit Rücksicht auf die einzelnen Gewährzeiten für die Hauptmängel festgesetzt.

In den Hohenzollernschen Landen gelten dieselben Bestimmungen wie in Baden, in Frankfurt a. M. dieselben wie im ehemaligen Kurfürstentum Hessen.

der Vögel von den Säugetieren einige Modifikationen erleiden. Die stickstoffhaltigen Nährstoffe im Futter haben auch hier etwa ein Fünftel bis ein Viertel der stickstofffreien auszumachen; 2 bis 3% Fett dürfen dem Futter nicht fehlen und der Holzfasergehalt darf nicht in großem Verhältnis überwiegen. Wo es sich bei dem Futter nicht um Ankaufspreis und intensive Ausnutzung handelt, kann eine größere Quantität sonst weniger zusagenden Futters die Nährzwecke noch lohnend erfüllen; wo das Futter aber hochwertig wird, ist auf volle Ausnutzung hinzuarbeiten und besonders nach verhältnismäßig billigen stickstofffreien Futtermitteln zu suchen. Nicht selten ist solches in Abfällen einiger Gewerbe zu finden. Unvermischt, oder als überwiegendes Futtermittel angewendet, sind als unpassend resp. zu teuer für die Aufzucht der hühnerartigen Vögel zu bezeichnen, und zwar wegen zu geringen Gehalts der stickstofffreien Substanz zur stickstoffhaltigen: die Körner der Hülsenfrüchte und ölhaltigen Samen, sowie die Abfälle der letzteren, Ölkuchen ꝛc., — wegen zu geringen Stickstoffgehalts: Kastanien, Kartoffeln, Rüben, entkörnte Maiskolben, — wegen Mangels an Fett: Grünmalz, Roggen- und Weizenmehl ꝛc. und alle Wurzelfrüchte. Gemischt sind sämtliche genannte Futtermittel trefflich zu verwenden. — Unter den an Holzfaser zu reichen Futtermitteln sind besonders Kleien und die Schalen verschiedener Öl- und Hülsenfrüchte zu nennen. — Treffliche Futtermittel für die hühnerartigen Vögel sind Mais, Gerste, Darrmalz ohne Keime, Hirsen, Buchweizen. Trefflich sind die Haus- und Küchenabfälle zu verwenden, wo die Schweine nicht solche sämtlich konsumieren. Die Mastung kann durch Anlegung von Brutstätten für Würmer unterstützt werden. Mit flüssigem ungekochtem Eidotter werden schwächliche, junge hochwertige Tierchen (denn nur letztere lohnen diesen Aufwand) aufgezogen. Sonst werden junge Hühner mit hartgesottenen Eiern, Quarkkäse, in Milch geweichtem Brot, Insektenlarven, Würmern, Hirsenschrot, Brennesseln, gehacktem Grünzeug, später mit Gerstenschrot ꝛc. aufgezogen. Wasser zum Saufen darf nie fehlen.

Als ganz mäßigen Futterbedarf in Körnern (bei den hühnerartigen Vögeln

---

[11]) Außerdem ist bei Pferden 14 Tage Gewähr zu leisten für alte Brustleiden und für chronischen Pfeiferdampf; bei dem Rindvieh für das Zurückbleiben der Nachgeburt, chronischen Durchfall, chronisches Blutharnen, Rinderpest, 14 Tage. Bei Rotz, Wurm, Rinderpest, Lungenseuche und bei den Schafpocken kann Gewährleistung nur gefordert werden, wenn die Tiere nach erfolgter Übergabe nicht mit solchen, welche an der betreffenden Krankheit leiden, in Berührung gekommen sind.

[12]) Außerdem bei Pferden alte intermittierende Lahmheiten mit einer Gewährfrist von 9 Tagen. Eine Gewährleistung findet bei keinem Tiere statt, dessen Wert nicht mehr als 100 Frcs. beträgt.

[13]) Gültig für die Kantone Aargau, Appenzell I.-Rh., Basel, Schwyz, Thurgau und Zürich. Bei Pferden und Rindvieh ist noch mit einer Gewährzeit von 20 Tagen aufgeführt: Abzehrung als Folge von Entartung der Organe der Brust- und Hinterleibshöhle.

[14]) In Holland sind die Bestimmungen des Code Napoléon maßgebend.

[15]) In Dänemark und in England bestehen keine besonderen gesetzlichen Bestimmungen für den Viehhandel; es sind daher beim Handel bestimmte Verabredungen zu treffen.

In Bayern, Belgien, Elsaß-Lothringen, Frankreich, Sachsen und Schweiz gelten die Bestimmungen über die Gewähr bei Pferden auch bei Eseln und Maultieren, in Österreich bei Pferden und Lasttieren.

Garantie für alle Krankheiten, welche sich in den ersten 24 Stunden nach der Übergabe zeigen, hat der Verkäufer zu leisten: im Geltungsbezirk des Preußischen Landrechtes, in der ehemaligen Landgrafschaft Hessen-Homburg, Hessen, Sachsen, Waldeck und Österreich.

Gerste, bei den Schwimmvögeln Hafer) kann man im großen Durchschnitt pro Kopf rechnen:

beim Huhn	50—70	g
beim Truthuhn	80—120	=
bei der Gans	70—100	=
bei der Ente	50—70	=
bei der Taube	15—20	=

Ertrag der Federviehzucht.

Ertrag an Eiern im Laufe eines Jahres:

beim Truthuhn	20	bis	30	Stück,
beim Huhn	120	=	150	=
bei der Gans	15	=	20	=
bei der Ente	30	=	50	=
bei der Taube	1	=	2	= bei jedem Legen.

Ertrag in Federn bei den Gänsen:

beim Gänserich jährlich im Durchschnitt 0,9 kg ordinäre und 1/4 kg Flaumfedern;
bei der Gans jährlich im Durchschnitt 0,5 kg ordinäre und 1/4 kg Flaumfedern.

An Reinertrag in Geld kann man da, wo Federviehzucht am Platze ist und mit Geschick getrieben wird, rechnen:

bei den Truten und Gänsen	2—4	Mk.
bei der Ente	1—1,50	=
bei dem Huhne	0,50—1	=

bei Ernährung mit Körnern; bei vorzugsweiser Ernährung der Hühner durch die Larven von Würmern aber bis 1,50 Mk.

bei 1 Paar Tauben	0,10	Mk.

Eine spezielle Reinertragsberechnung stellt Rittergutsbesitzer J. W. Weinschenk auf Wachau in den „Dresdener Blättern für Geflügelzucht" auf in folgender Weise: Mein Federviehbestand zählte im Jahre 1878 an Hühnern und Hähnen 70 Köpfe, Gänsen 4 Köpfe, Enten 5 Köpfe, Puten 4 Köpfe und einigen Flug-Tauben. Dies Geflügel ergab:

Einnahmen			Ausgaben		
für junge Tauben	341	Mk.	55 Ctr. Maisschrot	372	Mk.
= fette Gänse mit Federn . .	186	=	29 = Weizenkleie	135	=
= Kapaunen	150	=	Wicken u. Hafer	40	=
= Puten	260	=	20 = Mais	135	=
= Enten	224	=	48 = geringes Getreide	225	=
= geringere Kapaunen, junge Hähne und alte Hennen . .	140	=	Kartoffeln	324	=
= Eier	557	=	verschiedene Ausgaben für Abwartung u. a.	150	=
	1858	Mk.		1381	Mk.

Der Reingewinn betrug demnach 477 Mk. In anderen Jahren soll der Ertrag noch viel höher gewesen sein, weil in diesem Jahr die Preise gedrückt und der Absatz nicht regelmäßig war.

Die Fischzucht.

Teichwirtschaft.

Wo gut angelegte Teiche und dazu passende Wässer in ausreichender Menge auf einem Landgute vorhanden sind und somit der Betrieb der Teichfischerei am Platze ist, ist bei dem oft mäßigen Reinertrag, welchen die Teichwirtschaft trotz ihrer geringen Regiekosten, im Verhältnis zum Feld- und Wiesenbau pro Morgen bringt, und zwar um so mäßiger, je höher der Preis des Grund und Bodens steht, eine sachgemäße Anordnung des Besetzens, Abschlagens, Fischens und ein vorübergehendes Bestellen der Teiche mit Getreide von Wichtigkeit; die Teichfischerei kann bei gutem Betriebe um so höher lohnen, je geringer der Preis des Grund und Bodens steht und je mehr die Teiche nach allen Seiten für die Produktion von Fischen, Getreide, Gras und Rohr ausgenutzt werden.

Es verdient und findet dieser landwirtschaftliche Betriebszweig, welcher seiner Zeit von hoher Bedeutung, in den vergangenen Dezennien unseres Jahrhunderts aber sehr in den Hintergrund getreten war, in der neueren Zeit wieder hohe Beachtung. Süßwasserfische bilden eine so gesuchte Ware, der Transport derselben ist durch die Schienenwege in weite Fernen ermöglicht, der Preis der Fische ist dadurch so außerordentlich gestiegen, daß durch diese neueren Verhältnisse die Rentabilität der Teichflächen gegen die nächste Vorzeit sich um mehr als das Doppelte gehoben hat.

Eine desto größere Sorgfalt verdient aber auch die Ernährung und Züchtung der Fische, und es treten dieselben Grundsätze in ihr Recht, wie bei den übrigen Zuchten: Gute Auswahl des Zuchtmaterials, reiche Ernährung in der Jugend, die auch hier bestimmend für alles spätere Wachstum und die anzustrebende Schnellwüchsigkeit ist, räumige und angemessene Lagerstätte, volle Ernährung in allen Lebensperioden durch Zufuhr nahrhaften Wassers und pflegliche Behandlung der Teichgründe. Die Fischzucht hat vor der übrigen Viehzucht zwei große Vorteile, einmal den, daß der Fisch kaltes Blut besitzt und daher keine Nährstoffe zur Erhaltung der Körperwärme, die bei den warmblütigen Tieren große Kosten verursachen, nötig hat, ferner, daß dem Fisch eine ungeheure Fruchtbarkeit und Vermehrungsfähigkeit eigentümlich ist.

Arten der Teiche. Menge und Kosten des Besatzes.

Die wichtigsten Teiche unter unseren deutschen Verhältnissen sind die Karpfenteiche. Dieselben sind flach zu halten und nur wegen der Überwinterung der Fische mit tiefen Gräben zu durchschneiden. Der Turnus, in welchem sie zu beschicken sind, ist vierjährig oder dreijährig zu halten, und zwar dergestalt, daß sie zwei Jahre nach einander mit Wasser bespannt und mit Fischen besetzt, dann aber zwei Jahre oder bei dreijährigem Turnus ein Jahr unter den Pflug genommen und mit Hafer und Weizen, resp. auch Gerste, Lein und Klee besät werden. Die Teiche nur ein Jahr mit Wasser zu bespannen und zwei Jahre zu beackern, wie es hier und da, jedoch selten geschieht, ist nur dann zu empfehlen, wenn man in anderen Teichen die Karpfen schon zu ansehnlicher Größe kann abwachsen lassen, der Karpfenteich sehr nahrhaft ist und schwach besetzt wird.

Wo man sich durch hohe Fischpreise bestimmen läßt, wie dies in der Neuzeit häufig vorkommt, die Teiche unausgesetzt angespannt zu halten und keine Zwischennutzungen einzuschalten, wird und muß endlich eine Abnahme der Nahrung für die Fische stattfinden.

Die Teiche zerfallen in drei Abteilungen: 1) Streich-, 2) Samen- oder Streck- und 3) Karpfenteiche.

Zu Streich- oder Laichteichen werden nur die Teiche mittlerer Größe bestimmt, die womöglich nicht über 1,5 ha Fläche umfassen, um 3 Satz Streichkarpfen, à Satz 5 bis 6 Rogner, und 3 bis 4 Milchner aufzunehmen, und welche frei und der Sonne ausgesetzt gelegen sind. Sie sollen nicht sehr nahrhaften Boden haben, weil sonst die Zuchtfische sich mehr mästen als streichen, nicht viele Wasserpflanzen enthalten und ihre Lage soll eine gegen fischefressende Vögel geschützte sein.

Auf einen Satz Laichkarpfen rechnen viele bei guten Laichteichen 12 ar Wasserfläche, bei mittleren 15 ar, bei schlechten etwa 18 ar. Die besten Streichkarpfen bilden eben gut ausgewachsene Fische von etwa 1,5—2 kg pro Stück.

Streck- oder Samenteiche sind diejenigen, in welchen die Brut oder der Strich, welcher das Jahr vorher in den Streichteichen erzeugt war, auf die Strecke gesetzt wird. Die Lage muß gleich der der Streichteiche, der Umfang aber größer sein; auf einen ha Fläche rechnet man beim Besatz für die Strecke einjährigen Samens, je nach Qualität der Teiche 1000—1500 Stück, selten bis 2000 Stück, für die Strecke zweijährigen Samens 700—1000 Stück, für die Strecke dreijährigen Samens 500—700 Stück. Das Überjetzen der Streckteiche ist durchaus zu vermeiden, indem durch solches ein geringes Abwachsen oder gar gänzliches Verkümmern des Samens herbeigeführt wird.

Streich- und Streckteiche werden mit dem Gesamtnamen der Zuchtteiche belegt.

Karpfenteiche (Haupt-, Fett-, Satz-, Abwachs-, Nutzungsteiche) sollen guten, lehmigen oder humosen immer warmen Boden haben und frei gegen die Sonne, aber geschützt gegen Norden liegen und regelmäßigen Zufluß von Fluß- oder Bachwasser haben, auch nur von solcher Tiefe sein, daß das Wasser in ihnen bis auf den Grund sich erwärmen kann. In solche Teiche setzt man auf zwei Sommer von zweijährigem Samen pro ha 250 Stück und geht bei Teichen geringerer Qualität bis auf 120 Stück herunter. Magere, sandige, sumpfige Teiche besetzt man lieber mit dreijährigem Samen, und zwar in gleichem Verhältnis bis 32 Stück pro ha mehr; wogegen es gefährlich ist, in gute Teiche dreijährigen Samen auf zwei Sommer zu setzen, da dieser dann leicht streicht. Bei dem Besatz auf einen Sommer wird $1/3$ weniger angenommen. Sehr starker Besatz schadet allemal, wenn man nicht im stande ist, durch Zufuhr von passender Nahrung von auswärts dann noch eine kräftige Ernährung zu vermitteln. Es ist derselbe Fehler wie bei der Viehzucht: zu viel Vieh im Stalle, zu wenig Futter auf dem Felde; hier: zu viel Fische im Teiche und zu wenig Wasser mit zu wenig Nahrung in demselben für die große Fischzahl.

In einigen Gegenden kommen noch Winterhaltungen, Winterteiche vor, in denen die Bevölkerung der Streich- und Streckteiche überwintert. Bei dem Vorhandensein gut gelegener Streich- und Streckteiche sind sie nicht notwendig.

Den Wert der Besatz- und Bruttiere veranschlagt man:

1 Streichkarpfen zu	3—4	Mk.
100 Stück Brut zu	2—2,5	„
100 Stück einsommerigen Satz zu . . .	6—9	„
100 Stück zweisommerigen Satz zu . . .	30—40	„

Pflege der Teiche.

Der Ertrag der Teichwirtschaft, quantitativ wie qualitativ, hängt nicht allein ab von der richtigen Auswahl der Teiche für bestimmte Fischarten und Zuchtzwecke und

von dem richtigen Besatze derselben, sondern ist noch ganz besonders bedingt von der sorgfältigen Abwartung und Pflege der Teiche. Wesentlich günstigen Einfluß auf den höheren Ertrag übt: das regelmäßige Ackern der Teiche, wodurch eine Menge Würmer und Insekten Gelegenheit findet, in dem aufgebrochenen Boden ihre Brut abzusetzen, welche später den Fischen eine reiche Nahrung bietet; das Innehalten eines möglichst flachen Wasserstandes, doch nicht unter 0,6—1 Meter Tiefe, damit die Sonne Wasser und Boden erwärmt, und der Wuchs guter Wassergräser begünstigt wird, welche nicht nur ein gutes Futter für das Vieh geben, sondern auch durch den Samenabfall treffliche Nahrung für die Fische gewähren (so namentlich Glyceria fluitans, Mannaschwingel), welche Nahrung noch durch die Exkremente der im trocken stehenden Teiche grasenden Tiere vermehrt wird; das fleißige Heben und Auswerfen der Gräben und Wasserfurchen, während der Teich trocken liegt, wodurch bei Wiederbespannung desselben die Karpfen (von Teichen für diese ist hier vorzugsweise nur die Rede) leichten Zugang auch zu den flachen Teilen des Teiches, welche meist die nahrhafteren sind, gewinnen und wodurch gleichzeitig ein rascher Zug des Wassers vermittelt wird, welcher das Anfrieren der Fische an das Eis verhindert; zu dessen Vermeidung sorge man, selbst bei mangelndem Wasserzufluß im Winter, stets für einen schwachen Wasserabzug, selbst wenn dies durch viertelzollweises Abhauen der Einsatzbretter am Flutbett geschehen müsse.

Das sorgfältige Reinigen der Teiche, besonders der Streichteiche, das Einsetzen guter Horden in die Einläufe, um den Zugang aller Raubfische zu hindern, Vermeidung des Vieheintriebes in die Streichteiche, wie jeder sonstigen Störung, Abhaltung der Enten, vorsichtiges Fischen des Striches, Sorge für regelmäßigen Zufluß und Abfluß des Wassers, Aufhauen des Eises im Winter beim Ein- und Ausfluß, langsames Ablassen des Wassers aus dem Teiche vor dem Fischfange, sorgfältiges Abspülen der in den Gräben, am besten mit der Hand, gefangenen Fische auf dem Zähltische mit frischem Wasser und Auswahl der Samenkarpfen nach tadellosem Bau und Gesundheitszustande: das sind die Gegenstände einer Fürsorge, ohne deren Ausübung keine hohe Rente von der Teichfischerei zu erwarten ist.

Ein Füttern der Fische wird in den meisten Fällen sich recht lohnend erweisen. Es eignen sich besonders gut hierzu faule oder erfrorene Kartoffeln, Lupinen, Malzkeime, Fleischmehl, Biertreber, Schnitzel, Schafdünger. Man findet auch vielfach die Einrichtung, daß Fleischstücke von gefallenen Tieren über den Teichen aufgehängt werden. Es bilden sich hieran bald unzählige Maden, die ins Wasser fallen und von den Fischen gierig aufgenommen werden.

Ertrag der Fischerei.

Zuwachs. Von einem Satz Streichkarpfen (5—6 Rogner, 3—4 Milchner) kann man 2500—3500 Stück gute Brut rechnen*). Diese Brut erlangt als einsommeriger Satz, je nach der Stärke des Besatzes, ein Gewicht von $^1/_8$—$^1/_4$ kg pro Stück, als zweisommeriger Satz von 1,5—0,75 kg pro Stück, als verkaufbare Speisekarpfen 1—1,5 kg pro Stück. Vielfach rechnet man auch, daß im Durchschnitt im Hauptteich die Gewichtszunahme auf das Gewicht des Einsatzes bei ge-

*) Daß bis zu 6000, ja 9000 Stück Brut und darüber gewonnen werden können, ist zweifellos, aber von so viel guter Brut im züchterischen Sinne kann keine Rede sein.

ringem Wuchs drei Vierteile, bei gutem Wuchs noch einmal so viel und bei vorzüglichem anderthalbmal so viel betragen könne. Ganz schwere Karpfen sind oft so wenig gut verkäuflich als ganz leichte Ware.

Beisatz. Als Beisatz in die Karpfenteiche rechnet man 5 Hechte (die klein eingesetzt werden müssen) auf 100 Stück Karpfen; Barsche, welche nicht überall eine Verkaufsware bilden, setzt man nur in sehr geringen Mengen und Schleihen nur dann zu, wenn man keine Hechte einsetzt oder bereits größere Schleihen einsetzen kann. Im Gewichte von 0,5—0,75 kg bildet die Schleihe eine gute Verkaufsware. Die Streichschleihen setzt man am besten in die Laichteiche der Karpfen.

Abgang. Den Abgang schlägt Ebert folgendermaßen an:

Bei eingesetzter Brut über einen Sommer . . .	12 bis	14 %
= einjährigem Einsatze = = = . . .	9 =	11 =
= zweijährigem = = = = . . .	7 =	9 =
= Hauptteichen in 1 Jahre	2 =	4 =
= = in 2 Jahren.	4 =	6 =
= = in 3 Jahren.	6 =	8 =

Oftmals nimmt man im Durchschnitt für die Hauptteiche 4—5 % Verlust an.

Durchschnittspreis der Verkaufsware. Bei dem Verkauf im großen erhält man für Brut und Satz meist ein Vierteil weniger, als oben bezüglich des Ankaufs besonders guter Zuchtware angegeben ist. Speisekarpfen im Gewichte von durchschnittlich 1,25 kg erlangen dermalen pro kg einen Preis 0,90—1,20 Mk.

Ungefährer Kostenbetrag und Geldertrag. Der Kostenaufwand, bestehend in der Verzinsung des in dem Fischbestand ruhenden Kapitals (sofern solcher nicht Inventar ist und vom Landwirt schon in der Pachtsumme mit verzinst wird), ferner in der Verzinsung und Unterhaltung der sämtlichen Fischereigeräte, den Kosten der Verwaltung, z. B. des Teichwarts ꝛc., der Unterhaltung der Dämme, Rechen, Gräben und in den Transport- und Fischkosten, wird, die Teiche der verschiedenen Arten in einander gerechnet, pro ha zu 8—10 Mk. angenommen, und der Reinertrag inkl. der Nebennutzungen der Teiche zu 40—100 Mk. pro ha. Doch sind auch aus Großbetrieben Beispiele einer noch viel höheren Rentabilität bekannt. Auf den Gräflich-Stollberg-Werningerödischen Domänen betrug im Jahre 1886/87 der Reinertrag der Fischzucht pro ha 148,75 Mk. bei einer Teichfläche von 53 ha[1]).

Künstliche Fischzucht.

Die sogenannte künstliche Fischzucht, bei welcher die Befruchtung der Eier des Weibchens durch den männlichen Samen mittelst der menschlichen Hand veranlaßt und reguliert wird, hat es außer Leitung dieses Befruchtungsaktes noch mit der sorgsamen Aufbewahrung und Überwachung der Eier in geschützten Hältern bis zum Ausschlüpfen der Fischchen, mit der Pflege derselben in den ersten Entwickelungsperioden, bis sie ohne Gefährde in andere Gewässer gesetzt werden können, und mit dem Versand der befruchteten Eier, resp. der Brut zu thun. Diese schon im Altertum geübte, neuerdings wieder in den Vordergrund getretene Methode der Züchtung der Fische ist vorzugsweise anwendbar bei der Forelle und überhaupt all den zum Geschlechte

---

[1]) Backhaus, Entwicklung der Landwirtschaft auf den Gräflich-Stollberg-Werningerödischen Domänen. Jena 1888. S. 248.

der Salmen gehörigen Fischen. Auch bei dem Hechte läßt sich die Methode noch mit Erfolg anwenden. Dieselbe hat in volkswirtschaftlicher Beziehung bedeutenden Wert und wird hoffentlich immer mehr Terrain gewinnen. Gebunden an einzelne Lokalitäten je nach Beschaffenheit der Gewässer liegt die Ausübung derselben zur Zeit mehr noch in der Hand entweder des einzelnen Liebhabers oder größerer Associationen, ist aber noch nicht so allgemein gewerbsmäßig ausgebildet, in ihrem wirtschaftlichen Reinertrage noch viel zu unsicher, als daß wir es gerechtfertigt hielten, hier einen angehenden Landwirt zur Aufnahme dieses Betriebszweiges durch Anführung von Zahlen zu ermuntern, welche als die Resultate einzelner gut geleiteter Zuchten zwar sehr bestechend, zur Zeit aber doch noch nicht als allgemein gültige angesehen werden können. Kommt der landwirtschaftliche Gewerbetreibende in den Fall, diesen Betriebszweig nicht als Passion, sondern als Geschäft aufnehmen zu können, so raten wir ihm behufs vorläufiger Instruktion zur Durchsicht die Schriften: Max v. d. Borne, Handbuch der Fischzucht und Fischerei. Benecke, Teichwirtschaft; beide im Verlag von Paul Parey, Berlin.

XIV. Das landwirtschaftliche Genossenschafts- und Versicherungswesen.

Wie die Association und die sie begleitende Arbeitseinteilung als ein Hauptmittel der Zivilisation und des Fortschritts im allgemeinen zu betrachten ist, so hat auch gerade in der Landwirtschaft das genossenschaftliche Vorgehen vieles Gute bewirkt, und ist es sicher bestimmt, noch immer mehr zur Anwendung zu kommen. Es spricht jedenfalls von vornherein sehr zu Gunsten des Genossenschaftswesens, daß ohne menschliche Vereinigung überhaupt keine Existenz des Menschen nach heutigen Begriffen und Ansprüchen möglich wäre. Die Staaten, die Völker, die Gemeinden, was sind sie anders denn große Vereinigungen zur Wahrung gemeinsamer Interessen, hervorgegangen aus der Erkenntnis, daß durch Zusammenschluß weit mehr erreicht werden kann als durch geteiltes Vorgehen. Ein einzelnes Reis ist gar leicht zerbrechlich und kann mit geringer Kraft geknickt werden, eine große Zahl aber, zu einem Bunde zusammengefügt, vermag den gewaltigsten Kräften zu widerstehen. In vielen Sprichwörtern und Redensarten des Volkes wird der gleiche Gedanke ausgesprochen: „Concordia res parvae crescunt, discordia maximae dilabuntur“, sprach schon Sallust in alter Zeit. „Eintracht macht stark,“ und „vereinter Kraft gar leicht gelingt, was einer nicht zustande bringt“, sind oft zitierte Sätze.

Die Genossenschaften des Altertums erstreckten sich nur auf politische Zwecke, nicht auf die Förderung ökonomischer; im Mittelalter dagegen entstanden immer mehr genossenschaftliche Vereinigungen, einesteils, um als Ersatz des immer mehr sinkenden Staatswesens zu dienen; andernteils, um sich in einem gemeinsamen Beruf Vorteile mancherlei Art zu verschaffen. Der deutsche Orden, die Hansa, die Zünfte, Innungen, Gilden jener Zeit sind Beispiele hierfür. In der Kultur des Bodens suchte man sich in alter Zeit durch die sogenannten Markgenossenschaften gegenseitig zu unterstützen und zu helfen. In der Neuzeit wurden mit einer größeren Macht-

entfaltung des Staates jene Institutionen zum teil hinfällig. Es macht sich immer mehr ein Übergang von Korporation zur Association geltend. Die politischen Motive werden aufgegeben, dagegen nach wirtschaftlichen Gründen die Einrichtung von Genossenschaften vorgenommen. Es entstanden und entstehen in der Neuzeit Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften, deren Charakteristisches darin besteht, daß von den Genossenschaften ein Kapital aufgebracht wird, um ein Geschäft oder eine wirtschaftliche Thätigkeit überhaupt zu führen, daß die Genossenschaft gänzlich auf eigenen Füßen steht, also das Prinzip der Selbsthülfe angenommen hat, und von dem Staat nur gesetzliche Bestimmungen verlangt, damit die Einführung der Genossenschaften in die weitesten Schichten der Bevölkerung und ein erfolgreiches Wirken derselben möglich ist. Hauptsächlich ist es nötig, daß den Genossenschaften die Rechte einer juristischen Person eingeräumt werden, damit sie in der geschäftlichen Thätigkeit dieselbe Beweglichkeit wie ein Kaufmann besitzen und auf einem sicheren Rechtsboden stehen. Ferner ist den neueren Genossenschaften eigentümlich die solidarische Haftbarkeit der Mitglieder und die Berechtigung aller an dem erzielten Gewinn nach Maßgabe ihres Geschäftsanteiles zu partizipieren.

Die der Landwirtschaft zugewandte genossenschaftliche Thätigkeit der Neuzeit erstreckt sich auf:

1) Sammlung und Beschaffung von Kapital;

2) Vermehrung des Reinertrags durch Vervollkommnung der Produktionsmethoden resp. Verminderung des Produktions-Aufwandes;

3) Erlangung höherer Preise der Erzeugnisse;

4) Ermöglichung den einen oder anderen Produktionszweig schnell einzuführen, schnell zu erweitern, oder der Produktion eine lohnendere Richtung zu geben.

Settegast [1]) unterscheidet:

I. Genossenschaften zur Erhöhung der Produktivität der Landwirtschaft und zwar:

1) Zur Flüssigmachung von Kapital bezw. Beschaffung von Kredit.

2) Zur Förderung des Acker- und Pflanzenbaues im allgemeinen.

a. Beschaffung von Maschinen und Geräten zur vervollkommneten Bearbeitung des Bodens, Kultur der Pflanzen, Unterbringung der Saat, Gewinnung der Erzeugnisse, Reinigung und Sonderung derselben.

b. Beschaffung besonders geeigneten Saatgutes.

c. Beschaffung von Kaufdünger.

3) Zur Einführung oder Förderung spezieller Kulturen.

Anbau von Tabak, Hopfen und anderen Handelsgewächsen; Wein- und Obstbau (Baumschulen); Waldbau.

4) Für die Zwecke der Tierzucht und -Haltung überhaupt.

a. Beschaffung von geeigneten Zuchttieren.

b. Veranstaltungen zur zweckmäßigen Haltung und Stationierung von Zuchttieren.

c. Beschaffung von käuflichen Futtermitteln.

5) Zur Förderung spezieller Zweige der Tierzucht.

Pferde-, Rindvieh-, Schaf-, Schweinezucht, Fischzucht und Fischerei.

6) Zur Förderung des Meliorationswesens.

Ent- und Bewässerungen. Eindeichungen. Moorkultur. Bewaldungen.

---

[1]) Settegast, die Landwirtschaft und ihr Betrieb. Breslau 1885. S. 583.

7) Zur Förderung des Bauwesens.

Gemeinsame Herstellung von Wirtschaftsgebäuden, Backöfen, Darren 2c.

II. Genossenschaften zur Erhöhung der Rentabilität des Landwirtschaftsbetriebs.

8) Zur Beeinflussung des Verkehrs, Gewinnung eines günstigen Marktes, Förderung des Absatzes der Erzeugnisse.

Magazingenossenschaften. Gemeinsamer Absatz von Mastvieh. Fleischbanken.

9) Zur Verminderung der Betriebskosten durch relativ billigen Einkauf von Wirtschaftsbedürfnissen. Konsumvereine zur Beschaffung von Lebensmitteln, Brennmaterialien, Beleuchtungs-Stoffen und anderen Wirtschaftsbedürfnissen, insoweit sie nicht oben bereits unter 2 und 4 genannt sind.

10) Zur Einführung technischer Gewerbe oder zu ihrer fördersameren Ausstattung.

Milchwirtschaftliche Veranstaltungen (Molkerei-Genossenschaften). Spiritus-, Runkelrübenzucker-, Stärke-, Öl-, Syrup-Fabriken. Bierbrauerei. Mühlenbetrieb. Bäckerei.

11) Zur Abwehr von Verlusten, durch Naturereignisse oder durch unverschuldete Unglücksfälle veranlaßt.

Feuer-, Hagel- und Versicherungs-Genossenschaften.

1) Kreditgenossenschaften.

Derartige Vereine haben sich in Deutschland unter dem Namen Vorschußvereine, Volksbanken, Spar- und Darlehnskassenvereine in großer Anzahl gebildet. Sie haben die Aufgabe, durch die Vereinigung einer großen Zahl von Mitgliedern vermittelst der eingeschossenen Beiträge, besonders auch durch die Solidarhaft, eine solide Kreditbasis zu bieten, und Mitgliedern behufs wirtschaftlicher Maßnahmen gegen genügende Bürgschaft kurze Darlehen billig zu gewähren. Zugleich suchen sie durch die Verbindungen von Sparkassen und Eröffnung von Konto-Korrenten flüssige Geldmittel aus denselben Kreisen zusammenzuziehen. Die Hauptbedeutung dieser Vereine liegt in der dadurch erfolgreich bewirkten Bekämpfung des Wuchers, dann aber auch in der Förderung des Gemein- und Sparsinns der Mitglieder, weil sie Solidität und Gewissenhaftigkeit denselben zur unbedingten Pflicht machen. Es haben sich zwei Systeme ausgebildet, nach denen derartige Vereinigungen eingerichtet sind, die nach ihren Gründern das Schultze-Delitzsche und Raiffeisensche genannt werden. Das letztere ist nur auf ländliche Verhältnisse berechnet, während das Schultze-Delitzsche neben ländlichen hauptsächlich für städtische gewerbliche Verhältnisse angelegt ist. Beide unterscheiden sich in folgender Weise: Raiffeisen stellt in den Statuten den Bezirk fest, aus dem die Mitglieder in den Verein aufgenommen werden dürfen; derselbe wird nur so weit ausgedehnt, als eine persönliche Bekanntschaft der Mitglieder möglich ist, also gewöhnlich nicht über den Bereich einer Pfarrei oder Civilgemeinde hinaus. Schultze beschränkt den Rayon der Genossenschaft nicht so eng, sondern erlaubt einen etwas größeren Bezirk; jedoch darf derselbe sich auch wieder nicht zu weit ausdehnen. Bezüglich des Ausleihens der Geldmittel wird bei dem Raiffeisenschen Kassen bestimmt:

1) Nur Vereinsmitglieder können Darlehen erhalten.

2) Die Generalversammlung der Mitglieder hat den Höchstbetrag, über den hinaus kein Darlehen bewilligt werden darf, festzustellen.

3) Bei der Verwilligung der Darlehen soll nicht nur die finanzielle Sicherheit, sondern auch die moralische und wirtschaftliche Verwendung derselben in Betracht gezogen werden.

4) Es werden die Darlehen nicht nur auf kürzere Zeit bis zu 1/4 Jahr, sondern auch nach Bedürfnis auf mehrere Jahre, immer aber mit der Verpflichtung allmählicher Rückzahlung und dem Rechte vierwöchentlicher Kündigung bewilligt. Schultze will nur von Darlehen auf 1/4 Jahr etwas wissen und weicht auch in den übrigen, soeben erwähnten Bestimmungen etwas ab. Die Verwaltung bei Raiffeisen ist prinzipiell unentgeltlich, und wird niemandem außer dem Rendanten Gehalt gewährt.

5) Den Überschuß, welcher durch den Unterschied zwischen Anleihe- und Ausleihe-Zinsfuß sich ergiebt, teilt Schultze in Form von Dividenden an die Mitglieder aus, während Raiffeisen hieraus einen Reservefonds zur Deckung eines etwaigen aus der Geschäftsbilanz sich ergebenden Vereinsverlustes, sowie einen Hülfsfonds zur wirtschaftlichen Förderung der Vereinsmitglieder ansammelt.

2) Produktivgenossenschaften.

Diese Art Vereine sind namentlich für den mittleren und kleineren Landwirt berechnet, während der größere Landwirt von diesen Einrichtungen wenig Vorteil schöpfen kann. Sehr verbreitet sind Maschinengenossenschaften, gebildet zu den Zwecken, um kostspieligere Maschinen wie Dreschmaschinen, Sämaschinen, Mähmaschinen, Trieur, Ringelwalzen ꝛc. anzuschaffen und dieselben den Mitgliedern zum Gebrauch zu übergeben. Die Einrichtung solcher Genossenschaften ist gewöhnlich derartig, daß von den Mitgliedern die Maschinennutzung nach Maßgabe der Zeit bezahlt werden muß, sie andrerseits ihre Anteile am Wert der Maschine verzinst und amortisiert erhalten, eventuell auch einen Überschuß als Dividende bekommen.

Beschaffung von Saatgut, Kunstdünger wird deshalb von kleineren Landwirten genossenschaftlich vorgenommen, weil der Bezug im großen billiger ist und mehr Garantie für gute Ware bietet.

Hierher gehören auch die Konsumvereine, die ihren Mitgliedern für den Bezug ihrer Lebensbedürfnisse die Vorteile des Großbetriebes verschaffen wollen. Sie verkaufen entweder zu möglichst billigem Preise, so daß sie mit ihren Einnahmen gerade die Ausgaben decken, oder sie verkaufen zum Marktpreis und sammeln etwaige Überschüsse als Kapital an oder verteilen sie als Dividende. Für den größeren Landwirt bieten derartige Vereine wenig Vorteile, da er oft gerade so billig und vielleicht noch billiger seine Einkäufe ausführen kann, das Umständliche der Verwaltung aber für ihn in Wegfall kommt.

In neuerer Zeit bezeichnet man als Konsumvereine alle landwirtschaftlichen Ankaufsgenossenschaften. Es haben diese eine sehr große Verbreitung in Deutschland bereits gefunden und sehr befriedigende Erfolge aufzuweisen. Sie sind meistens Institute von so großer Ausdehnung, daß sie auch dem größeren Landwirt Vorteile zu bieten vermögen. In der That ist der Handel, wie er mit vielen Stoffen ausgeübt wird, dazu angethan, eine diesbezügliche Reformation einzuführen. Es verkehrt der Fabrikant von Bedarfsgegenständen, wie Kunstdünger, Kraftfutter ꝛc., gewöhnlich nicht direkt mit dem Konsumenten, sondern durch einen, zwei, auch wohl drei Zwischenhändler, von denen jeder einen Nutzen haben will, den zu zahlen nicht die Fabrikanten, sondern gewöhnlich der Landwirt gezwungen wird. Jeder der Zwischenhändler macht sich durch Annoncieren, durch Probesendungen, Geschäftsreisende noch weitere Unkosten,

die gleichfalls die Ware verteuern müssen. Es liegt auf der Hand, daß durch einen direkten Geschäftsverkehr zwischen Käufer und Fabrikanten viel erspart werden könnte. Faktische Zahlen mögen dieses näher erläutern. Im Herzogtum Oldenburg[1]) betrug im Sommer 1885 der durchschnittliche Preis für Knochenmehl 8 Mk. pro 50 kg, sogar bei größeren Bezügen in Waggonladungen. Da lieferte plötzlich der Verband landwirtschaftlicher Konsumvereine dasselbe zu dem Preise von 6,60 Mk. frei an alle Bahnstationen mit dreimonatlicher Zahlungsfrist oder bei Barzahlung mit 1½ % Diskonto und zwar gute unverfälschte Ware. Der Kainit wurde bis 1881 in Oldenburg an kleine Leute zu 4,50 Mk. pro 50 kg abgegeben, während die Konsumvereine, die in jenem Jahr gegründet wurden, ihn zu 1,30 Mk. inkl. Sack frei jeder Station beschafften. Leinkuchen kosteten in Oldenburg von Händlern 14 Mk. pro 50 kg, vom Konsumverein 7,90 Mk. — Neben der Preisherabminderung sind die Konsumvereine außerordentlich dazu befähigt, Fälschungen und Betrügereien in dem Handel zu beseitigen, da sie ihre Bedarfsgegenstände nur im großen unter Gehaltsgarantie beziehen und zur Untersuchung bei einer Versuchsstation verpflichtet sind. Daß solche Betrügereien gerade beim Dünger- und Futtermittel-Handel in der allerschroffsten Weise vorkommen, darüber sind unzählige Beispiele bekannt.

Die landwirtschaftlichen Konsumvereine haben sich ihrer Organisation nach gegliedert in solche, welche zu sogenannten Verbänden vereinigt sind, und in solche, welche für sich allein bestehen. Bei ersteren beschaffen die einzelnen Vereine ihren Bedarf nicht selbst, sondern der Verband besorgt durch eine oder mehrere Kommissionen die Gesamteinkäufe. Dadurch wird erreicht, daß sehr große Quantitäten angekauft werden können und daß die Vorstände der einzelnen Vereine im Ankauf nicht bewandert zu sein brauchen. Es paßt daher diese Organisation besonders für Gegenden mit vorwiegendem Mittel- und Kleingrundbesitz, weil hier der Bedarf der einzelnen Vereine gering ist und es gewöhnlich an Persönlichkeiten zur Leitung derselben fehlt. — Die Einrichtung selbständiger, nicht zu Verbänden gehörige Konsumvereine ist dort am Platze, wo größere Landwirte mit bedeutendem Konsum, wenn auch weiter auseinanderwohnend, gemeinsam ihre Bedarfsgegenstände ankaufen wollen, um die Vorteile des Ankaufs im großen, nämlich niedrigen Preis und gute Qualität, zu erlangen.

Alle Konsumvereine haben sich streng vor Spekulationen und Aufspeicherung zu hüten, sie müssen vielmehr stets für möglichst raschen Übergang aus der Hand des Lieferanten in die Hand des Konsumenten Sorge tragen. Am vorteilhaftesten ist es, wenn das Geschäft sich nur auf wenige, rein landwirtschaftliche Verbrauchsartikel beschränkt. Die Aufnahme von Kolonial- und Manufakturwaren zersplittert meist die Sache und reüssiert wegen Mangel an Warenkenntnis von seiten des Leiters schlecht. Wie überall, so bewährt sich auch namentlich bei Konsumvereinen am besten das Prinzip, immer in guter Qualität einzukaufen.

3) Genossenschaften zur Einführung oder Förderung spezieller Kulturen.

Derartige Vereine haben sich an vielen Orten gebildet. Man hat Obstbau-, Weinbau-, Gartenbau-Vereine, Vereine zur Förderung des Hopfenbaues, des Tabaks-

---

[1]) v. Mendel, Landwirtschaftliche Ankaufs- und Verkaufs-Genossenschaften. Verlag von Paul Parey, 1886, S. 10.

baues u. s. w. Sie erheben von ihren Mitgliedern jährliche Beiträge und verwenden diese wie auch andere ihnen zufließende Geldmittel zur Belehrung der Mitglieder durch Veranstaltung von Vorträgen, zur Herausgabe von vereinzelt oder regelmäßig erscheinenden Veröffentlichungen, zum Bezug von Samen und Pflänzlingen. Sie sind auch wohl bestrebt, den Absatz der Produkte ihrer Kultur zu verbessern durch gemeinschaftliche Reklame, durch gemeinschaftliche Beschickung von Ausstellungen, wie auch durch gemeinsamen Verkauf, Export oder technische Verwertung.

4 u. 5) Vereine zur Förderung der Viehzucht überhaupt oder zur Förderung spezieller Zweige der Tierzucht.

Es sind dieses wiederum Genossenschaften, welche mehr im Interesse der kleinen Landwirte und Viehzüchter liegen. Sie haben meistens den Zweck des gemeinschaftlichen Ankaufs und der gemeinschaftlichen Einführung von Zuchttieren, der Vereinbarung über einheitliche und zweckmäßige Haltung und Zucht des Viehes, der Auswahl von tauglichem Zuchtvieh der Mitglieder durch eine oder mehrere eigens dazu erwählte Kommissionen (sogen. Körung), der Anlegung und konsequenten Fortführung von Stammzuchtregistern, der Belehrung der Mitglieder und der Erzielung günstiger Absatzwege für lebende Tiere und tierische Produkte. Der letzterwähnte Zweck wird erreicht durch gemeinschaftliche Reklame, durch gemeinsame Beschickung von Ausstellungen u. dgl. m. Meistens haben sich derartige Vereine spezialisiert auf einzelne Tierarten oder einzelne Rassen. So hat man Pferde-, Bienen-, Fischzucht-Vereine, dann z. B. Stammzuchtgenossenschaft für das Meißner Schwein, Zuchtvereine zur Züchtung der Simmenthaler Rindviehrasse, verschiedene Herdbuchgesellschaften u. s. w. Es haben derartige Vereinigungen ganz entschieden der Entwicklung unserer Viehzucht zum Vorteil gereicht.

Als Beispiel hierfür mag die Entwicklung der Ober-Badischen Rindviehzuchtgenossenschaften angeführt werden. Die Ober-Badischen Viehzuchtgenossenschaften zu Meßkirch, Pfullendorf, Stockach, Radolfzell, Engen und Donaueschingen streben nach dem Ziele, das Ober-Badische Schäckvieh durch ausschließliche Verwendung von Original-Simmenthaler Farren zu veredeln und durch zweckmäßige Art der Aufzucht des Jungviehs einen in Gestalt, Größe, Farbe und Nutzleistung gleichmäßigen Viehschlag heranzubilden.

Im Jahre 1887 besaßen diese 6 Zuchtgenossenschaften in 151 Ortsvereinen 1928 Mitglieder und 237 gekörte Zuchtpfarren sowie 3814 gekörte weibliche Zuchttiere. Die Ankörung des Viehes und die Zuchtbuchführung ist genau geregelt.

Durch die Sorgfalt der einzelnen Viehzüchter, nicht zum mindesten aber auch durch die genossenschaftliche Organisation, ist der dortige Viehschlag wirklich zu einer sehr vorteilhaften Viehrasse umgebildet worden. Durch das Wirken der Genossenschaft sind auch Absatzwege für das dortige Vieh geschaffen worden; es wurden auf Kosten der Genossenschaft zahlreiche Ausstellungen besucht, eine Menge von Geld und Ehrenpreisen daselbst eingeheimst und vor allem die Welt auf das dortige Rindvieh aufmerksam gemacht, so daß gegenwärtig ein lebhafter Export von Ober-Baden nach den verschiedensten Gegenden stattfindet. Da die bezahlten Preise für Zucht- und Nutzvieh sehr hoch sind, so werden jährlich bedeutende Summen in das Land gebracht. Der Wohlstand der Bevölkerung hat sich dadurch bedeutend gehoben. Das dortige ganze Land macht heute einen sehr wohlhabenden Eindruck.

Während wir es bei den sub. 3, 4 und 5 angeführten Vereinen mit Ver-

einigungen von loserem Gefüge zu thun hatten, kommen wir in 6 und 7, ähnlich wie bei 1 und 2, zu Vereinigungen, welche mehr dem genossenschaftlichen Charakter entsprechen.

6 u. 7) Genossenschaften zur Förderung des Meliorationswesens und des Bauwesens

sind gewöhnlich mit viel Kapital ausgerüstete Korporationen, welche sich den Ankauf meliorationsbedürftiger Ländereien, Meliorierung derselben und späteren Verkauf mit einem entsprechenden Gewinn zur Aufgabe gesetzt haben resp. dringend benötigte Baulichkeiten, namentlich Wohngebäude, errichten wollen, um sie später wieder zu verkaufen oder zu vermieten.

8) Genossenschaften zur Beeinflussung des Verkehrs, Gewinnung eines günstigen Marktes, Förderung des Absatzes der Erzeugnisse oder kurz Verkaufsgenossenschaften

haben sich bisher in Deutschland noch wenig entwickelt. Wünschenswert sind derartige Vereinigungen, weil der Zwischenhandel sich öfter bei Verwertung der landwirtschaftlichen Produkte einen übermäßigen Gewinn aneignet. Namentlich die kleineren Landwirte sind dem Wucher und dem Betrug bei Verkauf ihrer Produkte stark ausgesetzt. Als weitere Vorteile des gemeinsamen Verkaufes führt v. Mendel[1]) an:

1. Daß die Landwirte durch wohlorganisierte Verkaufsgenossenschaften zur Erzielung von besten Qualitäten der Erzeugnisse mehr veranlaßt und angeregt werden, indem die Genossenschaft in erster Linie nur Abnehmer dieser sein kann.

2. Daß durch die Genossenschaft der Produzent auf die Fehler in seiner Produktion aufmerksam gemacht wird; dem Händler fehlt meist der gute Wille und wohl auch das Verständnis, das zu thun. Abgesehen davon liegt es auch häufig gar nicht in seinem Interesse, die Produzenten aufzuklären, indem er bei geringer Ware, gekauft zu Schleuderpreisen, vielfach gerade am meisten verdient, besonders wenn er dann selbst noch veredeln kann (unreines Getreide ꝛc.);

3. Daß der Genossenschafter, weil er von seiner Ware die von Konsumenten bezahlten Preise stets erfährt und erhält, bald ein festes Urteil über den Wert seiner Erzeugnisse sich bilden kann;

4. Daß der Vorteil des gemeinsamen Absatzes das Bewußtsein der Macht vereinter Kraft stärkt und das Gefühl, daß der redlichen Arbeit gerechter Lohn werde, vermehrt.

Der Absatz durch Verkaufsgenossenschaften kann sich auf verschiedene Produkte des Ackerbaues erstrecken, in erster Linie wohl auf die Feldfrüchte. Hier ist ein großer Unterschied zu machen, ob man es mit Saatfrucht oder mit Konsumfrucht zu thun hat, da beide doch nach ganz verschiedenen Gesichtspunkten behandelt werden müssen. In Bezug auf Absatz von Saatgut kann als Beispiel hingestellt werden, die Saatabsatz-Genossenschaft Probsteier Hufner zu Schöneberg, die sich zur Aufgabe gestellt hat, neben der Verbesserung der Probsteier Frucht von Mitgliedern der Genossenschaft gezüchtetes Getreide auf direktem Wege zu verkaufen. Jedes Mitglied der Genossenschaft reicht bis zu einem bestimmten Termin die Angabe über das Quantum seines Saatkorns ein, worauf durch Prüfungs-Kommissionen von verschiedenen Produzenten Saatproben entnommen werden, um eine Normalprobe herzustellen. Vor dem Ver-

---

1) v. Mendel. a. a. O. S. 37.

sand wird sodann alle eingesackte Frucht von den Prüfungs-Kommissionen mit jener Normalprobe verglichen, unbefriedigende Frucht zurückgewiesen, übereinstimmende Frucht aber plombiert und versandfertig gemacht. Für ihre Mühewaltung erhalten die Kommissionen von den Besitzern des Winterkorns pro Sack 20 Pf., pro Sack Sommerkorns 10 Pf. Die Kommissionen haben auch das Saatkorn für den eignen Bedarf zu besichtigen und, wenn solches verworfen werden muß, zu bestimmen, woher aus dem Vereinsbezirk Saatfrucht genommen werden soll. Für die gelieferte Saatfrucht erhalten alle Mitglieder gleichen Preis, und zwar den Durchschnittspreis der verkauften Frucht einer Gattung. Behufs sorgfältiger Reinigung des Saatkorns werden auf Kosten der Vereinigung Trieure angeschafft, welche auf besonders dazu eingerichteten Wagen von jedem Mitgliede geholt und benutzt werden können. — Die Erfolge dieser Genossenschaft sollen bis jetzt recht gut gewesen sein; auch sind bereits Nachahmungen dieser Einrichtung entstanden. Sehr wünschenswert wäre die Einrichtung ähnlicher Genossenschaften für die Zucht und den Absatz von Sämereien, besonders des Kleesamens. Es würde dadurch den Konsumenten, d. h. den Kleesamen kaufenden Landwirten, eine sichere Garantie für den Ursprung des Samens gegeben, den Produzenten aber ein bedeutend höherer Erlös als wie durch den Verkauf an Händler ermöglicht.

Unseres Wissens bis zur Zeit noch nicht eingeführt ist der genossenschaftliche Absatz von Konsumfrüchten, obwohl auch dieser wohl möglich wäre: Die Fälle sind bei uns sehr häufig, daß größere Anstalten, wie das Militär, Hospitäler, Gefängnisse 2c., zu hohem Preise ihre Konsumartikel von auswärts beziehen, während die Landwirte der betreffenden Gegend zu viel geringerem Preise an Zwischenhändler absetzen. Wie leicht könnte hier eine landwirtschaftliche Genossenschaft die Lieferung für die betreffenden Anstalten in die Hand nehmen, wobei allerdings strengste Solidität und Lieferung einer guten Ware Grundbedingung für die Genossenschaft sein müßte. Auch zur Bekämpfung des sehr oft betrügerischen und übermäßig gewinnsüchtigen Gebarens der Zwischenhändler wäre die Konstituirung von derartigen Genossenschaften wohl am Platze.

Noch viel wichtiger und einer Verbesserung bedürftiger wie der Absatz der Feldfrüchte erscheint der Absatz von lebendem Vieh, denn erstere sind Produkte, die meist eine längere Aufbewahrung vertragen, während Vieh, welches verkauft werden müßte, täglich hohe Kosten verursacht, auch der kleinere Landwirt gerade in dem Viehhandel durch unreelles Händlertum in oft empörender Weise ausgebeutet wird. Der Absatz von Nutzvieh als Jung-, Zucht-, Milch- und Zugvieh könnte genossenschaftlich in der Weise gefördert werden, daß den Käufern in dem Vereinsbezirke Tiere nachgewiesen würden, daß man vor allem durch Reklame Käufer heranzuziehen, dann aber auch auf Verbesserung des Viehmaterials hinzuarbeiten suchte. Es sind dies Thätigkeiten, die wir schon oben als Arbeit der Viehzuchtvereine hinstellten. Es wären diese Vereinigungen auch am geeignetsten, um die noch weiter gehenden Zwecke zu verfolgen. Als solche könnten in Betracht kommen vorzugsweise der Absatz von Schlachtvieh. Nach dem Muster anderen Orts schon bestehender, derartiger Verkaufsweisen müßten die abzusetzenden Tiere von dem Vereine nach einem größeren Handelsplatze transportiert und dort durch einen dazu verpflichteten Kommissionär verkauft werden. Der Verkaufspreis würde dem früheren Besitzer übermittelt abzüglich eines fest bestimmten Geldbetrages, welcher zur Deckung der Provision des Kommissionärs, zur Deckung der Transportkosten des Viehes, zur Bestreitung der Verwaltungskosten des Vereins, soweit solche nicht durch-

Mitgliederbeiträge gedeckt würden, und endlich zur Ansammlung eines Fonds, der zur Deckung von Unglücksfällen, z. B. Tod eines Tieres auf dem Transport, verwandt würde.

Ein zweiter Weg des genossenschaftlichen Absatzes von Mastvieh ist die Errichtung von genossenschaftlichen Schlächtereien durch die viehproduzierenden Landwirte. Es sind dies allerdings Unternehmungen, welche einen größeren Kapitalaufwand verursachen, überhaupt eine kompliziertere Verwaltung und größeres Risiko erfordern. Sie sind daher nur nach reiflichster Kalkulation und Prüfung der Verhältnisse ins Leben zu rufen. Es sind viele Beispiele vorhanden, daß Genossenschaftsschlächterien unrichtig organisiert oder mangelhaft wurden und deshalb nach einiger Zeit wieder eingingen.

9) Genossenschaften zur Verminderung der Betriebskosten durch relativ billigen Einkauf der Wirschaftsbedürfnisse

decken sich mit denen unter 2 und 4 aufgeführten Vereinigungen und kann daher auf das oben Gesagte verwiesen werden.

10) Genossenschaften zur Einführung technischer Gewerbe.

Am wichtigsten und am verbreitetsten in dieser Gruppe sind die Molkerei-Genossenschaften, die in der Neuzeit zum Segen der Landwirtschaft in großer Zahl entstanden sind; aber immer mehr noch könnte ihre Zahl vermehrt werden und ihr heilbringender Einfluß vielen Landwirten zu gute kommen. Es giebt viele Gegenden mit vorherrschendem Kleinbesitz, die ein ganz ansehnliches Quantum Milch produzieren, welche aber nur mit geringen Summen, die der Butterhändler wöchentlich für schlechte und daher geringwertige Butter auszahlt, verwertet wird. Die Vorteile, welche kleineren Landwirten durch Zusammenschluß zu einer Molkerei-Genossenschaft erwachsen, sind etwa folgende:

1. Es wird an Arbeit gespart. Wenn aus einer oder mehreren Gemeinden von etwa 50 kleineren Landwirten etwa 3000 Liter Milch geliefert werden, so ist es leicht begreiflich, daß dieses Quantum, an einer Stelle verarbeitet, bedeutend weniger Mühe und Unkosten macht als bei der Verarbeitung an 50 verschiedenen Plätzen. 60 Liter Milch können bei dem alten Aufrahmverfahren bei Butter- und Handkäsebereitung die halbe Arbeitszeit der Hausfrau oder einer Magd in Anspruch nehmen. Das würde in dem genannten Bezirk im ganzen 25 Personen ausmachen, während in der Molkerei vielleicht 5 Personen die Arbeit bewältigen; mithin eine ganz bedeutende Arbeitsersparnis, die namentlich hoch anzuschlagen ist, weil die Hausfrauen in kleineren Betrieben ohnehin schon stark belastet sind und es vielfach an Dienstboten mangelt.

2. Herstellung besserer Produkte. In einer größeren Molkerei können die neueren Maschinen wie Milchzentrifuge, Butterfaß, Butterkneter, Käsepressen rc. angewendet werden. Das Molkereipersonal wird eine viel bessere Fertigkeit in Herstellung von Butter und Käse besitzen wie vorher die Hausfrauen und die Dienstboten, so daß nicht allein mehr Butter und Käse, sondern auch eine viel bessere Qualität derselben hergestellt werden wird.

3. Bessere Verwertung der Molkereiprodukte. Es ist natürlich, daß durch gemeinsame Verarbeitung ein gleichmäßigeres Produkt hergestellt wird wie durch Einzelverarbeitung und daß durch den Verkauf im großen ohne Zwischenhändler höhere Preise erzielt werden wie vorher.

Diesen Vorteilen treten aber noch einige indirekte Vorzüge der Genossenschafts-Molkereien hinzu. Durch den Ehrgeiz der einzelnen Mitglieder, recht viel Milch zu liefern, wird nach Einrichtung einer Genossenschafts-Molkerei jeder Tropfen Milch zusammengehalten, was früher häufig nicht geschah. Durch das Streben, möglichst viel Milch zu liefern, durch die erhöhteren Geldeinnahmen wird aber auch die Viehhaltung eine bessere; es können höhere Ausgaben für Beschaffung von Kraftfutter, für bessere Stalleinrichtung gemacht werden, deren günstige Folgen nicht ausbleiben.

Es kann die genossenschaftliche Verwertung der Milch stattfinden

1. Durch Sammelmolkerei.
2. Durch eingetragene Genossenschaften.
3. Durch Aktiengesellschaft.
4. Durch Handelsgesellschaft.

Bei der ersteren Form übernimmt ein Unternehmer die ganze Anlage sowie den Betrieb und läßt sich meist von den Milchproduzenten die Milch auf einige Jahre verpflichten. Der Gewinn der Molkerei kommt in diesem Falle dem Unternehmer allein zu gut. Das Nachteilige an dieser Form ist, daß die Milchlieferanten an diesem Geschäft zu wenig interessiert sind, daher auch wohl auf die Behandlung der Milch nicht genügend Sorgfalt verwenden. — Die zweite Form der Gründung durch eingetragene Genossenschaft hat sich in Deutschland in der letzten Zeit sehr stark ausgebreitet. Wenn es hierbei gelingt, einen tüchtigen Leiter zu finden, so wird auch in den meisten Fällen ein gutes Resultat erzielt werden. — Die Form der Aktiengesellschaft ist für Molkereien im allgemeinen weniger geeignet, da meist das Unternehmen zu klein ist und der Aktionär auch zu wenig an der Verwaltung teilnehmen kann. — Auch die Form der offenen Handelsgesellschaft ist weniger geeignet, da bei Eintritt oder Austritt eines Mitgliedes jedesmal die Gesellschaft sich neu konstituieren muß.

Man darf aber auch nicht verkennen, daß die genossenschaftliche Verwertung der Milch manche Umständlichkeiten mit sich bringt, die im Großbetrieb nicht vorhanden sind, daß deshalb der größere Landwirt bei Selbstverwertung seiner Milch vielleicht ebensogut sich stehen wird wie bei Lieferung in eine Genossenschafts-Molkerei. Bei genossenschaftlicher Verarbeitung ist die Kontrolle bezüglich Fälschung wie auch bei Bezahlung nach dem Fettgehalte (dem allein richtigen Weg) die Unkosten dieser Untersuchungen jährlich ziemlich kostspielig. Der größere Landwirt wird daher meistens am besten thun, wenn er eine Molkerei auf eigene Kosten errichtet und nur zur Verarbeitung der eignen Milch herrichtet. Selbstverständlich sind die näheren Umstände für jeden einzelnen Fall entscheidend.

Auch die übrigen landwirtschaftlich-technischen Gewerbe wie Branntweinbrennerei, Zuckerfabrikation, Bierbrauerei können genossenschaftlich betrieben werden, doch gilt hier dasselbe, was zuletzt bei den Molkereien gesagt wurde, daß der Betrieb dabei umständlich wird und für den größeren Landwirt nicht wohl paßt. Die Zuckerfabrikation, die stets am besten bei einem sehr großen Betriebe reüssiert, wird meistens in der Form von Aktiengesellschaften am vorteilhaftesten betrieben werden.

11) Genossenschaften zur Abwehr von Verlusten durch Naturereignisse oder unverschuldete Unglücksfälle.

Es kommen hierbei in Betracht die Feuer-, Hagel-, Viehversicherungs-Gesellschaften und Lebensversicherungs-Gesellschaften auf Gegenseitigkeit. Ihre Ver-

breitung ist in Deutschland nicht so ausgedehnt, wie es in Anbetracht des umfangreichen Zweckes wünschenswert erscheint, da die Aktien-Gesellschaften bedeutend mehr Erfolge in diesen Zweigen erzielt haben.

Einiges Nähere über diese Art der Genossenschaft soll noch in dem folgenden Abschnitt „das Versicherungswesen“ besprochen werden.

Hatten wir seither mehr die wirtschaftliche Seite des landwirtschaftlichen Genossenschaftswesens im Auge, so wollen wir jetzt der technischen Seite noch einige Betrachtungen widmen. In Deutschland ist das Genossenschaftswesen geregelt durch das Gesetz, betreffend die Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften vom 1. Mai 1889, welches allen Genossenschaften, die sich unter dieses Gesetz stellen, bestimmte Pflichten auferlegt, aber dafür auch mancherlei Rechte, hauptsächlich die Rechte einer juristischen Person gewährt.

Die Genossenschaften können errichtet werden:

1. dergestalt, daß die einzelnen Mitglieder (Genossen) für die Verbindlichkeiten der Genossenschaft dieser, sowie unmittelbar den Gläubigern derselben mit ihrem ganzen Vermögen haften (eingetragene Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht);
2. dergestalt, daß die Genossen zwar mit ihrem ganzen Vermögen, aber nicht unmittelbar den Gläubigern der Genossenschaft verhaftet, vielmehr nur verpflichtet sind, der letzteren die zur Befriedigung der Gläubiger erforderlichen Nachschüsse zu leisten (eingetragene Genossenschaft mit unbeschränkter Nachschußpflicht);
3. dergestalt, daß die Haftpflicht der Genossen für die Verbindlichkeiten der Genossenschaft sowohl dieser wie unmittelbar den Gläubigern gegenüber im voraus auf eine bestimmte Summe beschränkt ist (eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht).

Die sub 2 normierte Einrichtung wird sehr selten angewandt. Das Gesetz macht nun weiter für die Genossenschaften, welche sich unter dasselbe stellen (die sogen. eingetragenen Genossenschaften) folgende Vorschriften:

Die Firma der Genossenschaft muß vom Gegenstande des Unternehmens entlehnt sein.

Der Name von Genossen oder anderen Personen darf in die Firma nicht aufgenommen werden. Jede neue Firma muß sich von allen an demselben Orte oder in derselben Gemeinde bereits bestehenden Firmen eingetragener Genossenschaften deutlich unterscheiden.

Die Zahl der Genossen muß mindestens sieben betragen.

Das Statut der Genossenschaft bedarf der schriftlichen Form.

Das Statut muß enthalten:

1. die Firma und den Sitz der Genossenschaft;
2. den Gegenstand des Unternehmens;
3. Bestimmungen über die Form für die Berufung der Generalversammlung der Genossen, sowie für die Beurkundung ihrer Beschlüsse und über den Vorsitz in der Versammlung;
4. Bestimmungen über die Form, in welcher die von der Genossenschaft ausgehenden Bekanntmachungen erfolgen, sowie über die öffentlichen Blätter, in welche dieselben aufzunehmen sind.

Das Statut muß ferner bestimmen:

1. ob die Genossen der unbeschränkten Haftpflicht oder nur der unbeschränkten Nachschlußpflicht oder der beschränkten Haftpflicht unterliegen sollen;
2. den Betrag, bis zu welchem sich die einzelnen Genossen mit Einlagen beteiligen können (Geschäftsanteil),

   sowie die Einzahlungen auf den Geschäftsanteil, zu welchem jeder Genosse verpflichtet ist; dieselben müssen bis zu einem Gesamtbetrage von mindestens einem Zehnteile des Geschäftsanteils nach Betrag und Zeit bestimmt sein;
3. die Grundsätze für die Aufstellung und die Prüfung der Bilanz;
4. die Bildung eines Reservefonds, welcher zur Deckung eines aus der Bilanz sich ergebenden Verlustes zu dienen, sowie die Art dieser Bildung, insbesondere den Teil des jährlichen Reingewinns, welcher in den Reservefonds einzustellen ist, und den Mindestbetrag des letzteren, bis zu dessen Erreichung die Einstellung zu erfolgen hat.

Weiter schreibt das Gesetz noch die Aufnahme verschiedener Detail-Bestimmungen in das Statut vor als etwaige zeitliche Beschränkung der Genossenschaft, Bestimmung über den Wohnsitz der Mitglieder, über den Beginn des Geschäftsjahres, über Beschlußfassung der Generalversammlung, über die Ausdehnung des Geschäftsbetriebes auf Personen, welche nicht Mitglieder der Genossenschaft sind.

Genossenschaften, bei welchen die Gewährung von Darlehen Zweck des Unternehmens ist, dürfen ihren Geschäftsbetrieb, soweit er in einer diesen Zweck verfolgenden Darlehnsgewährung besteht, nicht auf andere Personen außer den Mitgliedern ausdehnen. Darlehnsgewährungen, welche nur die Anlegung von Geldbeständen bezwecken, fallen nicht unter dieses Verbot.

Als Ausdehnung des Geschäftsbetriebes gilt nicht der Abschluß von Geschäften mit Personen, welche bereits die Erklärung des Beitritts zur Genossenschaft unterzeichnet haben und von derselben zugelassen sind.

Konsumvereine dürfen im regelmäßigen Geschäftsverkehr Waren nur an Personen verkaufen, welche als Mitglieder oder deren Vertreter bekannt sind, oder sich als solche in der durch das Statut vorgeschriebenen Weise legitimieren.

Die Genossenschaft muß einen Vorstand und einen Aufsichtsrat haben.

Die Mitglieder des Vorstandes und des Aufsichtsrats müssen Genossen sein. Gehören der Genossenschaft einzelne eingetragene Genossenschaften als Mitglieder an, oder besteht die Genossenschaft ausschließlich aus solchen, so können Mitglieder der letzteren in den Vorstand und den Aufsichtsrat berufen werden.

Das Statut sowie die Mitglieder des Vorstandes sind in das Genossenschaftsregister bei dem Gericht einzutragen, in dessen Bezirke die Genossenschaft ihren Sitz hat.

Das Genossenschaftsregister wird bei dem zur Führung des Handelsregisters zuständigen Gerichte geführt.

Die Anmeldung behufs der Eintragung liegt dem Vorstande ob.

Der Anmeldung sind beizufügen:

1. das Statut, welches von den Genossen unterzeichnet sein muß, und eine Abschrift desselben;
2. eine Liste der Genossen;
3. eine Abschrift der Urkunden über die Bestellung des Vorstandes und des Aufsichtsrats.

Die Mitglieder des Vorstandes haben zugleich ihre Unterschrift vor dem Gerichte zu zeichnen oder die Zeichnung in beglaubigter Form einzureichen.

Die Abschrift des Statuts wird von dem Gerichte beglaubigt und, mit der Bescheinigung der erfolgten Eintragung versehen, zurückgegeben. Die übrigen Schriftstücke werden bei dem Gerichte aufbewahrt.

Vor erfolgter Eintragung in das Genossenschaftsregister hat die Genossenschaft die Rechte einer eingetragenen Genossenschaft nicht.

Nach der Anmeldung des Statuts zum Genossenschaftsregister bedarf es zum Erwerbe der Mitgliedschaft einer von dem Beitretenden zu unterzeichnenden unbedingten Erklärung des Beitritts.

Bezüglich der der eingetragenen Genossenschaft zuerteilten Rechte bestimmt das Gesetz, daß dieselbe selbstständig ihre Rechten und Pflichten hat; sie kann Eigentum und andere dingliche Rechte an Grundstücken erwerben, vor Gericht klagen und verklagt werden. — Genossenschaften gelten als Kaufleute im Sinne des Handelsgesetzbuches, soweit dieses Gesetz keine abweichenden Vorschriften enthält.

Eine freie Genossenschaft oder ein Verein, wie wir diese Einrichtung im Gegensatz von den eingetragenen Genossenschaften nennen wollen, verursacht nicht so viele Mühe und Umständlichkeiten in der Errichtung wie Verwaltung, sie bindet auch das Mitglied weniger fest. Trotzdem ist vor der Ausführung geschäftlicher Thätigkeiten durch die Vereine entschieden zu warnen.

Angenommen, ein Verein schließe ein größeres Kaufgeschäft ab und der betreffende Lieferant weigere sich, die Ware zu liefern, so kann der Verein seine Rechte nur wahren, wenn sämtliche Mitglieder eine gerichtliche Klage anstrengen. Also wenn der Verein 300 Mitglieder zählt, müssen auch 300 einzelne Klagen erhoben werden. Wenn ein Mitglied sich weigert, eine bestellte Ware anzunehmen oder Zahlung für eine empfangene zu leisten, so müssen wiederum die 299 übrigen Mitglieder gegen das betreffende Mitglied Klage erheben. Das ist alles sehr umständlich und verursacht viel Mühe und Kosten. In einer Genossenschaft strengt in solchen Fällen nur der Vorstand die Klage an. — Man könnte einwerfen, es könne ein Vereinsmitglied die Geschäftsabschlüsse auf seinen Namen übernehmen, wodurch sich die Geschäftsführung wesentlich vereinfache. Das ist aber ein Risiko, welches bei einem größeren Geschäft einem Privaten nicht zugemutet werden kann.

Die eben geschilderte Sachlage ist bei Gründung von Vereinen zu Erwerbs- und Wirtschaftszwecken oft nicht richtig bekannt, oder man giebt sich der Hoffnung hin, daß durch eine vorzügliche Leitung des Vereins Zwistigkeiten verhütet werden könnten. Doch kann man solche Dinge nicht vorhersehen, es kann lange Jahre in solchen Vereinen gut gehen, dann kommt plötzlich doch einmal ein Streitfall vor, man steht ihm machtlos gegenüber. Die Praxis hat jedenfalls über die Sache auch schon entschieden, denn es sind unzählig viel Fälle bekannt, in denen die Vereinsgestaltung sich als hilflos erwies gegenüber Lieferanten wie Abnehmer oder Mitglieder. Es sind andrerseits auch Fälle bekannt, in denen Lieferanten selbst von angesehenen Vereinen schuldige Beträge für gelieferte Waren nicht erhalten konnten.

Die Form der beschränkten Haftpflicht ist eine wichtige Neuerung des Gesetzes vom 1. Mai 1889 und ist namentlich für solche Unternehmungen, die ein großes Risiko darstellen und bei denen sehr verschieden Vermögende sich zusammenthun, angebracht, weil hierbei nur bei etwaigem Falliment des Unternehmens die vorher festgesetzte Haftsumme verloren gehen kann. Trotzdem ist die unbeschränkte Haftpflicht

für landwirtschaftliche Genossenschaften im allgemeinen empfehlenswerter, weil Genossenschaften mit dieser einen viel größeren Kredit genießen und bei richtiger Verwaltung, die grade durch ein größeres Risiko der Einzelnen mehr angestrebt wird, ein Falliment einer Genossenschaft selten vorkommt.

Die meisten Genossenschaften haben sich wieder vereinigt zu Verbänden, welche bezwecken:

1. Besprechung, Ausbildung und Vertretung gemeinschaftlicher Interessen;

2. Vervollkommnung der Einrichtungen und Geschäftsführung in den einzelnen Genossenschaften durch sachverständige Beratung;

3. Vornahme der in § 51 und folgenden des Reichsgesetzes vom 1. Mai 1889 vorgeschriebenen Revision bei seinen Verbandsgenossenschaften;

4. Anregung und Anleitung zur Errichtung und zum Anschlusse neuer landwirtschaftlicher Genossenschaften;

5. Vornahme geschäftlicher Operationen.

Die letzteren sucht man neuerdings durch Bildung von Zentralgenossenschaften zu erledigen; das sind Genossenschaften, deren Mitglieder wieder aus Genossenschaften bestehen, und zwar hat man Zentralgenossenschaftskasse oder Bankgeschäfte behufs Förderung der Interessen der als Mitglieder angeschlossenen Genossenschaften insbesondere

1. durch Gewährung von Kredit an dieselben;

2. durch Annahme und Verzinsung ihrer überschüssigen Geldvorräte;

ferner werden in neuerer Zeit immer mehr Zentralgenossenschaften landwirtschaftlicher Konsumvereine zum Zweck des gemeinschaftlichen Einkaufs von Verbrauchsstoffen und Gegenständen des landwirtschaftlichen Betriebes für die Genossen, wie auch zum Zweck des gemeinschaftlichen Verkaufs landwirtschaftlicher Erzeugnisse gegründet.

Am meisten Bedeutung in Deutschland haben gegenwärtig zwei Verbände, der eine in Neuwied, geleitet von Reifeisen, der andere der „Allgemeine Verband“ mit dem gegenwärtigen Sitz in Offenbach (Anwalt: Kreisrat Haas). Letzterer ist eigentlich ein Verband von Verbänden und hat folgende Gesichtspunkte für die Weiterentwicklung des landwirtschaftlichen Genossenschaftswesens aufgestellt, die wohl wert sind, hier angeführt werden zu dürfen:

1. Der Zusammenschluß der Landwirte zu Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften auf der Grundlage des Reichsgesetzes vom 1. Mai 1889 ist unter den in der Selbsthilfe wurzelnden Mitteln, welche die Selbständigkeit und Selbstthätigkeit des Einzelnen anzuregen und zu stärken, die Übervorteilung zu beseitigen und damit die Lage der Landwirtschaft zu verbessern geeignet sind, als eines der vorzüglichsten zu bezeichnen.

2. Die genossenschaftliche Vereinigung eignet sich in gleichem Maße zur Hebung des landwirtschaftlichen Personal-Kredits, zum gemeinschaftlichen Bezuge guter und preiswürdiger Wirtschaftsbedürfnisse, zur Verarbeitung und Verwertung der Erzeugnisse des Feld- und Gartenbaues, sowie der Tierhaltung, wie nicht minder für die gemeinsame Maschinen- und Geräte-Benutzung, für die Zwecke der landwirtschaftlichen Versicherung, für die Errichtung und Benutzung gemeinschaftlicher Wirtschaftsbauten und zur Befriedigung anderer im Wirtschaftsbetriebe sich zeigender Bedürfnisse.

3. Die Form der freien Vereinigung (nicht eingetragene Genossenschaft) oder der Aktiengesellschaft ist für die gemeinsame Verfolgung wirtschaftlicher Zwecke da nicht angezeigt, wo diejenige der eingetragenen Genossenschaft anwendbar erscheint.

4. Es ist zu widerraten, daß durch eine und dieselbe Genossenschaft verschiedenartige Zwecke als Gegenstände des Unternehmens derselben vorgesehen und verfolgt werden.

5. In Gegenden mit vorherrschendem Mittel- und Kleinbesitz hat die Errichtung von Mitgliedsgenossenschaften für Kredit und Einkauf in der Regel unter Beschränkung des Genossen-

schaftsbezirks auf das Gebiet einer Gemeinde, höchstenfalls eines Kirchspiels, bezw. mehrerer benachbarter Gemeinden zu erfolgen.

6. Die Errichtung von Genossenschaften der erwähnten Art mit größerem Bezirk empfiehlt sich nur da, wo die Besitzverhältnisse anders gestaltet sind und von der Regel abweichende Einrichtungen erheischen, oder wo auf anderem Wege die Genossenschaftsbildung dauernd nicht zu erreichen ist.

7. Auch für die Produktiv-, Absatz- und sonstigen Genossenschaften ist eine allzu große Ausdehnung des Vereinsbezirks nicht ratsam.

a) Für ländliche Kredit-Vereine kann nur die unbeschränkte Haftung der Mitglieder anwendbar erscheinen. Jede andere Haftform beeinträchtigt die Sicherheit der Gläubiger und damit den Kredit der Genossenschaft.

b) Denjenigen landwirtschaftlichen Genossenschaften, welche zur Zeit auf der Grundlage der Solidarhaft der Mitglieder als eingetragene Genossenschaften errichtet sind, ist die Beibehaltung der unbeschränkten Haftpflicht zu empfehlen.

c) Die Annahme der beschränkten Haftpflicht erscheint unter der Voraussetzung der entsprechenden Bemessung der Höhe der Haftsumme und der Prüfung der Verhältnisse da zweckmäßig, wo im einzelnen Falle besonders örtliche oder geschäftliche Gründe dazu Anlaß geben.

9. Die bessere und ausreichende Nutzbarmachung der genossenschaftlichen Arbeit wird durch den Zusammentritt der Genossenschaften zu Verbänden bedingt. Die Verbände dienen der einzelgenossenschaftlichen Arbeit zum Schutz und garantieren eine wirksame Vertretung nach außen. Neben ihren gesetzlichen Aufgaben ermöglichen die Verbände den Austausch der Erfahrungen, die Vervollkommnung der inneren Einrichtungen der Einzelgenossenschaften und die gegenseitige Unterstützung.

10. Verbände mit zu kleinem Bezirk vermögen ihre Aufgabe nicht ausreichend zu erfüllen und sind auf die Dauer nicht lebensfähig.

11. Auf der anderen Seite ist die unvermittelte Konzentration aller gemeinsamen Angelegenheiten der Genossenschaften in Zentral-Verbände, die das ganze Reichsgebiet oder einen größeren Teil desselben umfassen, ohne Einfügung selbständiger Zwischenglieder in keiner Weise als eine geeignete Grundlage anzusehen, auf welcher sich eine ersprießliche, von jeder Schwerfälligkeit und Schablonisierung freie Verbandsthätigkeit entwickeln kann.

12. Die Verbände können allen berechtigten Anforderungen, sowie den besonderen berechtigten Eigentümlichkeiten, Gewohnheiten und Bedürfnissen der verschiedenen Volksstämme nur im Falle der Ausdehnung ihrer Bezirke, in den größeren Staaten (Preußen und Bayern) regelweise nicht über eine Provinz — in den anderen Staaten nicht über das Gebiet der letzteren hinaus — entsprechen, wobei nicht ausgeschlossen bleibt, daß einzelne Genossenschaften der kleineren Länder an einen benachbarten Landes- oder Provinzialverband sich anschließen.

13. Die Verbände sind in der Art zu organisieren, daß die Aufnahme aller, der Landwirtschaft dienenden Genossenschaften eines Bezirks zulässig ist und die Durchführung der gesetzlichen Revision unter ihre Aufgaben fällt.

14. Die dauernde Besorgung von gemeinsamen Handelsgeschäften durch die Verbände, bezw. die Errichtung von besonderen Geschäftsverbänden zu diesem Zwecke ist, angesichts der jetzigen Lage der Gesetzgebung, wenn nicht besondere Gründe dafür sprechen, zu unterlassen.

15. Zum Betrieb der gemeinsamen geschäftlichen Angelegenheiten der Verbandsgenossenschaften sind vielmehr innerhalb und im engsten Anschluß an die Landes- und Provinzialverbände regelweise auf der Grundlage der beschränkten Haftpflicht und thunlichst mit einer den Verhältnissen der Verbände entsprechenden Bezirksabgrenzung, ausschließlich oder der Hauptsache nach nur aus Mitgliedsgenossenschaften bestehende Zentralgenossenschaften zu errichten.

16. Die unmittelbare Konzentration des landwirtschaftlichen Personal-Kreditwesens, sowie des gemeinsamen Einkaufs und Verkaufs durch das ganze Gebiet des Reichs oder größere Teile desselben umfassende Zentral-Organe ist zu verwerfen und auf die Dauer unhaltbar.

17. Das genossenschaftliche Leben der deutschen Landwirte kann in oberster Stufe einen geeigneten und zugleich unentbehrlichen Mittelpunkt nur in einer Organisation finden, wie sie die „Vereinigung der deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaften" besitzt.

Zu den Grundbedingungen einer gedeihlichen Wirksamkeit derselben gehört, daß sie den zugehörigen Landes- und Provinzialverbänden allezeit das ihnen gebührende Maß von Selbständigkeit einräumt, sich auf die Ausbildung und Ausbreitung des landwirtschaftlichen Genossenschaftswesens, die Vervollkommnung seiner Formen und Einrichtungen durch Belehrung und Beratung beschränkt und ferner in erster Linie die Vertretung der Interessen nach außen,

insbesondere die Einwirkung auf die Gestaltung der einschlägigen Gesetzgebung im Auge hat, in die materiellen Angelegenheiten unmittelbar aber nur da eingreift, wo dies die Verhältnisse erheischen, insbesondere wo die Kraft der Verbände und der Zentral-Geschäftsanstalten nicht ausreicht. Eine engere Verbindung der Zentral-Genossenschaften unter sich zu geschäftlichen Zwecken innerhalb der Vereinigung ist erstrebenswert.

18. Als unerläßliche Grundlage und Vorbedingung einer ersprießlichen genossenschaftlichen Arbeit ist endlich die Unterordnung des einzelnen unter die Gesamtheit, die unerschütterliche Treue der Genossen zur Genossenschaft, der letzteren zu ihrem Verbande und seinen Einrichtungen, der Landes- und Provinzialverbände zum allgemeinen Verbande zu bezeichnen.

Trotz seiner Bedeutung hat das landwirtschaftliche Genossenschaftswesen noch nicht die Entwicklung erlangt, die es verdient, wie ein statistischer Vergleich lehrt:

Abgesehen von ca. 2 Millionen selbständiger Landwirtschaftsbetriebe, welche unter 1 ha groß sind, befinden sich im Deutschen Reiche ca. 3 Millionen selbständige Betriebe, welche größer als 1 ha sind. Nun soll zwar nicht behauptet werden, daß sämtliche Besitzer und Pächter dieser 3 Millionen Landwirtschaftsbetriebe Mitglied von Genossenschaften sein könnten, es wird aber andererseits sehr viele Landwirte geben, die bei zwei und mehr Genossenschaften Mitglied sein müssen. Ferner beteiligen sich bei landwirtschaftlichen Genossenschaften sehr viele Gewerbetreibende, Beamte, Kaufleute u. s. w., so daß doch wohl die Mitgliederzahl aller landwirtschaftlichen Genossenschaften 3 Millionen betragen könnte. Diese Zahl wird noch wahrscheinlicher, wenn man erfährt, daß in Land- und Forstwirtschaft, Tierzucht und Fischerei über 8 Millionen selbständige Erwerbsthätige exkl. Gesinde existieren. Es sind dem Genossenschaftsgesetz bis zum 1. Mai 1891 aber nur unterstellt gewesen im Deutschen Reich 3625 landwirtschaftliche Genossenschaften mit ca. 250000 Mitgliedern, also nur der zwölfte Teil der Zahl, die nach unserer Kalkulation Mitglieder sein **könnten**. Wie sehr die städtischen Verhältnisse die ländlichen im Genossenschaftswesen überholt haben, zeigt der Umstand, daß z. B. nur allein dem allgemeinen Verband deutscher Erwerbs- und Wirtschaftsgenossenschaften, an dem vorzugsweise städtische Genossenschaften beteiligt sind, ca. 1350 Genossenschaften (Vorschuß- und Konsumvereine) mit 700000 Mitgliedern angehören.

Wir lassen im Anhang noch den Statut-Entwurf für eine landwirtschaftliche Genossenschaft folgen, der für jegliche Art landwirtschaftlicher Genossenschaften angewendet werden kann.

Das landwirtschaftliche Versicherungswesen.

Eine der wichtigsten Institutionen, welche die menschliche Gesellschaft zum Schutz gegen hereinbrechendes Unglück erdacht hat, ist das Versicherungswesen. Man versteht unter Versicherung im wirtschaftlichen Sinne diejenige wirtschaftliche Einrichtung, welche die nachteiligen Folgen einzelner, für den Betroffenen zufälliger, daher auch im einzelnen Falle ihres Eintretens unvorhergesehener Ereignisse für das Vermögen einer Person dadurch beseitigt oder wenigstens vermindert, daß sie dieselben auf eine Reihe von Fällen verteilt, in denen die gleiche Gefahr droht, aber nicht wirklich eintritt. Die Unglücksfälle, welche man durch Versichern zu mildern sucht, sind in der Landwirtschaft hauptsächlich Feuer, Hagelschlag, Todesfälle. Die Beteiligung an einer Versicherung wird um so notwendiger, je mehr jemand durch einen Unglücksfall verlieren kann. Derjenige, der sehr viele Gebäude, an verschiedenen Orten gelegen, besitzt, wird wenig Interesse an einer Versicherung gegen Feuerschaden haben, da die Versicherungsbeiträge für ihn jährlich bedeutende Summen betragen würden, bei einem Brand jedoch höchst wahrscheinlich nur die Gebäude eines Ortes, also nur ein Teil

seines Besitztums vernichtet würde. Jemand dagegen, der seine Gebäude an einem Ort liegen hat, wird als vorsichtiger Haushalter die Gebäude samt Inhalt zu vollem Werte versichern, um durch ausbrechendes Feuer nicht einen großen Teil seines Vermögens zu verlieren. Dasselbe gilt von der Hagelversicherung. Größere Herrschaften, die in Selbstverwaltung stehen und ihre Güter an verschiedenen Orten liegen haben, bilden gewissermaßen unter sich eine Versicherung und werden daher eine Beteiligung an einer Hagelversicherung nicht für zweckmäßig halten, während in den gewöhnlichen Fällen, in denen die Grundstücke eines Besitzers oder eines Pachters in einer Feldmark liegen, die Hagelversicherung zur Notwendigkeit wird, da durch einen Hagelschaden der ganze Feldbestand des Besitzers oder Pächters vernichtet werden kann.

Abgesehen von ganz großen, selten vorkommenden Herrschaften wird also gewöhnlich die Versicherung für den Landwirt rätlich sein. Er wird dadurch Unglücksfällen vorbeugen, sich vor plötzlicher Verarmung schützen, dann aber auch seinen Personal- und Realkredit erhöhen. — Die Gebäude-Feuerversicherung ist bei uns meistens von Staatswegen geregelt durch das Institut der öffentlichen Feuerversicherungsanstalten oder der Feuersozietäten, wie sie in Preußen genannt werden. Es sind dies Versicherungsgesellschaften auf Gegenseitigkeit, die vom Staat verwaltet werden, gewisse Privilegien genießen und deren Betrieb und Grundverfassung durch landesherrliche Reglements bestimmt und geordnet sind. Die Privilegien bestehen meist in dem Versicherungszwang für alle Gebäude, welche im Wirkungskreis dieser Institute liegen. Die Mobilar-Feuerversicherung muß der Landwirt bei einer der bestehenden, privaten Versicherungsgesellschaften ausführen. Wie schon oben erwähnt, hat man zwei Klassen der Versicherungsanstalten:

1. Gegenseitige, wo die Versicherten zugleich die Versicherer sind, die also einfach den gesamten Schaden eines Jahres nebst den Verwaltungskosten unter sich repartieren.
2. Spekulationsanstalten, wo ein Unternehmer, gewöhnlich eine Aktiengesellschaft, gegen vorausbestimmte feste Vergütung (Prämie) die Gefahr übernimmt.

Es läßt sich schwer sagen, welcher von beiden der Vorzug eingeräumt werden soll. Am natürlichsten erscheint wohl die gegenseitige Versicherungsgesellschaft, doch hat die Erfahrung gezeigt, daß die Aktiengesellschaften unter tüchtiger Leitung den Wünschen der Versicherer mehr entsprechen, weil sie einen festen Versicherungsbeitrag gegenüber dem unsicheren der Gegenseitigkeitsgesellschaft haben. Auch sind die Prämien-Versicherungsanstalten einer größeren Ausdehnung und eines größeren Geschäftskreises fähig, was das eigentliche assekurierende Prinzip nur verstärkt. Eine etwaige Ausbeute des Publikums durch die Prämien-Versicherung ist nicht wohl anzunehmen, da die Konkurrenz der verschiedenen Anstalten dem entgegentritt. Es wird zwar den Aktiengesellschaften vorgeworfen, daß sie das bei ihnen versicherte Publikum, namentlich bei Regulierung von Brandschäden, zu übervorteilen suchen. Wenn man indessen gerecht sein will, so muß man bei genauerer Erörterung der Umstände in den meisten Fällen diesen Vorwurf fallen lassen. Die älteren deutschen Aktiengesellschaften wie die größeren Privatgegenseitigkeitsinstitute verdienen das volle Vertrauen des Publikums, sowohl was ihre Leistungsfähigkeit als auch was ihre Bereitwilligkeit betrifft, eingegangene Verpflichtungen nötigenfalls zu erfüllen. Von der einen oder der anderen der jüngeren Anstalten läßt sich dies freilich mit Bestimmtheit nicht behaupten; es läßt sich sogar nicht verkennen, daß dieselben besonderen Gefahren insofern ausgesetzt sind, als sie sich durch die lebhafte Konkurrenz der älteren Anstalten genötigt

sehen, vorzugsweise riskantere Versicherungsanträge anzunehmen und häufig zu sehr niedriger Prämie zu versichern. Der Landwirt sei daher sehr vorsichtig in der Wahl einer Versicherungsanstalt. Die Prämiensätze der Feuerversicherungen schwanken sehr bedeutend je nach der Feuergefährlichkeit des versicherten Objektes. Als einen mittleren Satz kann man bei landwirtschaftlicher Immobilarversicherung 1‰ annehmen, bei Mobilarversicherung 1—2‰, bei Frucht- und Strohfeimen 5—10‰.

Eine Schädigung durch Hagelschlag ist ganz unberechenbar, und kein Ort ist davor sicher. Es giebt der Beispiele gar viele, daß an Orten, in denen seit Menschengedenken kein Hagelschlag vorgekommen, schwere Schädigungen durch Hagel eintraten. Der Landwirt gebe sich daher nie der Hoffnung hin, daß, wie seither, es auch in Zukunft in seiner Örtlichkeit nicht hageln werde und er deshalb die Prämien sparen könne. Wer einmal ein richtiges Hagelwetter in einer Jahreszeit, in der die Feldfrüchte im schönsten Wachsen und Gedeihen standen, erlebt hat und weiß, welche außerordentliche Schädigungen dadurch hervorgerufen wie die schönsten Hoffnungen des Landwirts dadurch vernichtet werden, der wird auch zugestehen, daß man die verhältnismäßig geringen Kosten der Hagelprämie nicht scheuen soll, um sich vor einem solchen Unglück zu schützen. — Auch die Hagelversicherungsgesellschaften beruhen entweder auf Gegenseitigkeit oder sind Prämienanstalten. Alle Hagelversicherungsanstalten sollten über größere Distrikte sich erstrecken, um hierdurch die Gefahr abzumindern. Im Durchschnitt belaufen sich die von den verschiedenen deutschen Gesellschaften erhobenen Hagelversicherungsprämien auf 0,80—1,20 Mk. pro 100 Mk. der Versicherten, also auf etwa 1%. Von den hauptsächlichsten Gruppen der Kulturgewächse sind Halm-, Hülsen- und Ölfrüchte am meisten, die Wurzel- und Futtergewächse im geringeren Grade dem Hagelschaden ausgesetzt.

Die Viehversicherung ist von den landwirtschaftlichen Kapitalversicherungen am wenigsten ausgebildet; es haben fast alle größeren Viehversicherungsanstalten mit wenigen Ausnahmen keine lange Dauer gehabt und auch keine dem Bedürfnis angemessene Geschäftsausdehnung gewonnen. Die Verwaltung ist eine zu schwierige und umständliche, sowohl für die Gesellschaft als für den Landwirt, die Kontrolle des einzelnen Versicherungsobjektes eine nahezu unmögliche, wenn dieses nicht durch unmittelbare Nachbarn geschieht. Aus diesen Gründen haben auch die lokalen Ortsviehversicherungskassen, besonders mit Rückversicherung, gegen einen ungewöhnlich hohen Jahresverlust eine weit gedeihlichere Thätigkeit entwickeln können. Es ist die durch das Gesetz vom 1. Mai 1889 möglich gewordene Form der Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht sehr geeignet zur Viehversicherung, und ist auch bereits an vielen Orten in dieser Beziehung vorgegangen worden. In einer staatlichen Organisation dieser kleineren Versicherungen oder in einem Verband der Viehversicherungsgenossenschaften scheint die Zukunft der Viehversicherung zu liegen. Eine Zwangsversicherung scheint nur für die wichtigsten Seuchen erforderlich, nicht aber für die gewöhnlichen Krankheiten.

Von allen deutschen Ländern ist Baden in der Viehversicherung am weitesten vorgeschritten, indem dorten eine durch den Staat organisierte Rindviehversicherung allgemein eingeführt ist.

Der Vollständigkeit halber sei auch hier die Lebensversicherung erwähnt. Sie soll ein Schutzmittel gegen einen plötzlich eintretenden menschlichen Todesfall resp. für den dadurch verursachten Schaden bilden, weiter aber auch zur Ersparung eines Kapitals innerhalb einer gewissen Zeit dienen. Sie hat deshalb da eine hohe Be-

deutung, wo durch den Eintritt eines Todesfalles eine sehr große Lücke hervorgerufen, eine ganze Familie vielleicht in ihrer Existenz bedroht ist, z. B. bei dem Tod eines Familienhauptes, wenn nicht genug Vermögen vorhanden ist, damit die Hinterbliebenen sorgenfrei weiter leben können. Bei dem landwirtschaftlichen Erwerbsmann wird dieser Fall häufig vorhanden sein, und thut er daher wohl, in eine Lebensversicherung sich aufnehmen zu lassen. Man unterscheidet zwei Arten von Lebensversicherungen:

1. Die Versicherung auf den Todesfall.
2. Die Versicherung auf den Erlebensfall.

Beide Versicherungsarten sind entweder Kapitalversicherung oder Rentenversicherung, je nachdem die Auszahlung eines Kapitals oder einer Leibrente bedungen wird. Bei der Versicherung auf den Todesfall kommt das Kapital oder die Rente nach dem Tode der versicherten Person zur Auszahlung, bei der Versicherung auf den Erlebensfall, wenn der Versicherte nach Ablauf einer gewissen Zeit noch lebt. Auch wird vielfach der Modus gewählt, bei welchem das versicherte Kapital nach dem Tode der versicherten Person zur Auszahlung kommt, spätestens aber, wenn diese Person ein bestimmtes Alter, z. B. das 60. oder 65. Lebensjahr, erreicht. Als Gegenleistung zahlt der Versicherte an die Versicherungsgesellschaft in jährlichen oder kürzeren Raten die sogenannte Prämie ein, die natürlich ganz verschieden hoch danach bemessen wird, ob jemand in jungen oder in älteren Jahren beitritt, und welche Summe versichert wird, sowie nach den näheren Bestimmungen der Versicherung. Man verkennt häufig das Wesen der Lebensversicherung noch sehr und glaubt durch Benutzung der Sparkassen lasse sich der nämliche Zweck viel besser und schneller erreichen. Gewiß ist, daß man durch Sparen auch ein Vermögen erwerben kann, aber zum Sparen eines Vermögens gehört eine lange Spanne Zeit, die nicht jedem vom Schicksal beschieden ist. Wenn jemand jährlich 60 Mark in eine Sparkasse einlegt, so muß er, wenn ihm seine Einlagen, wie es gewöhnlich geschieht, mit $3\frac{1}{2}$ % verzinst werden, 29 Jahre lang einzahlen, bis er 3000 Mark gespart hat. Stirbt nun der Betreffende in den ersten Jahren, nachdem er zu sparen begonnen, so sind seine eigentlichen Ersparnisse sehr gering und können jedenfalls zur Erhaltung einer Familie keine nennenswerte Unterstützung abgeben. Ganz anders ist das Verhältnis bei der Lebensversicherung. Mit 60 Mark jährlicher Prämie kauft ungefähr ein 28jähriger Mann eine Police über 3000 Mark, und er hat dann die Gewißheit, daß er bei seinem Tode, mag derselbe auch am Tag nach seinem Eintritt in die Gesellschaft erfolgen, der Familie jene Summe hinterläßt. — Auch die Lebensversicherungsgesellschaften beruhen, ähnlich wie die Feuer- und Hagelversicherungen, auf dem Gegenseitigkeits- oder Aktienprinzip. In letzterem Falle sind die Prämien feste. Der der Gesellschaft erwachsene Gewinn fließt den Aktionären zu, welche auch einen etwaigen Verlust aus dem von ihnen bei Gründung der Gesellschaft aufgebrachten Aktienkapital zu decken haben; in ersterem Falle sind die Versicherten selbst die Eigentümer der Anstalt; sie tragen daher die Gefahr eines etwaigen Verlustes, teilen aber auch den erzielten Gewinn unter sich. Bei allen Gegenseitigkeitsgesellschaften besteht die Einrichtung, daß die Gewinnverteilung nicht unmittelbar nach Feststellung der Jahresrechnung geschieht, die Ueberschüsse werden im Gegenteil mehrere Jahre hindurch angesammelt und es wird auf diese Weise ein Fonds gebildet, welcher genau denselben Zweck erfüllt wie das Aktienkapital bei den Aktiengesellschaften, nämlich den Zweck eines Garantie- oder Sicherheitsfonds, aus welchem außergewöhnliche Sterblichkeits- und sonstige Verluste eventuell gedeckt werden können. Die älteren Gegenseitigkeitsinstitute haben

aus ihren Überschüssen sehr beträchtliche Garantiefonds gebildet; so hatte die Gothaer Bank Ende 1884 einen solchen von 13½ Millionen Mark, die Leipziger Gesellschaft und die Stuttgarter Lebensversicherungs- und Ersparnisbank von je über 3 Millionen Mark. Bei diesen älteren Gegenseitigkeitsversicherungen ist daher die Möglichkeit einer Nachschußzahlung für die Mitglieder so gut wie ausgeschlossen. Die Theilnahme der Versicherten an der Gewinnverteilung beginnt bei den meisten Gegenseitigkeitsgesellschaften erst mit dem sechsten Versicherungsjahr, und zwar wird die Dividende in der Regel nicht bar gewährt, sondern von der nächsten fälligen Prämie in Abzug gebracht. — Wer sich versichern will, hat bei der Wahl der Gesellschaft neben der Billigkeit hauptsächlich die Versicherungsbedingungen derselben genau zu prüfen. In ersterem Punkte verdienen die älteren Gegenseitigkeitsgesellschaften unbedingten Vorzug, weil sie bereits einen stattlichen Reservefonds angesammelt haben und der gesammte Gewinn bei ihnen ungeschmälert durch die Dividende den Versicherten wieder zufließt, während bei den Aktiengesellschaften derselbe den Aktionären zufällt. Verschiedene Aktiengesellschaften verpflichten sich allerdings auch, einen Teil ihres Jahresgewinnes auszuscheiden und unter die „mit Gewinnanteil Versicherten“ zu verteilen. Bei der Prüfung der Versicherungsbedingungen sind namentlich zu beachten die Bestimmungen über Beginn, Dauer und Erlöschung der Versicherung, die Fälligkeit und Zahlungstermin der Prämien, die Höhe des Rückkaufs und der Beleihung von Versicherungsscheinen (Policen), das Verfahren bei Auszahlen der Versicherungssumme, die Stellung der Versicherungsgesellschaften zu Todesfällen im Kriege u. dgl. m.

XV. Der Absatz landwirtschaftlicher Produkte.

1. Die marktfähige Herrichtung landwirtschaftlicher Produkte.

Der vorteilhafte Absatz seiner Produkte bildet eine der Hauptsorgen des Wirtschaftsdirigenten. Wenn auch hierauf die allgemeinen Handelskonjunkturen von bedeutendem Einfluß sind, so vermag der Wirtschafesdirigent doch sehr viel ab oder zu zu thun. Unter gleichen Preisen und Konjunkturen wird der intelligente und rührige Landwirt durch eine gute Herrichtung seiner Produkte, durch Aufsuchung der besten Absatzwege und anderer Maßnahmen den Absatz viel leichter und lukrativer handhaben wie sein bequemer und ungewandter Kollege. In erster Linie ist an der marktfähigen Herrichtung der landwirtschaftlichen Produkte sehr viel gelegen. Man hat den deutschen Landwirten schon vielfach den Vorwurf gemacht, daß dieselben ihre Produkte in viel zu schlechter Qualität in den Handel brächten, daß von Händlern und Kaufleuten öfters noch Reinigung, Sortierung, Verpackung der Produkte vorgenommen werden müssen und von ihnen dadurch ein Gewinn erzielt würde, den sich die Landwirte sehr gut selbst aneignen könnten. Gewöhnlich liegen die Preise so, daß gute Ware sehr viel höher bezahlt wird als geringe, welcher Unterschied meist mehr als wie die zur besseren Herrichtung verwandten Unkosten beträgt. Es wird also bei dem Verkauf guter Produkte ein bedeutend höherer Nettogewinn als bei dem Verkauf schlechter erzielt.

Den wichtigsten Teil der landwirtschaftlichen Produkte bildet das Getreide, das ja meistens behufs weiterer Verarbeitung zu menschlichen Nahrungsmitteln verkauft wird und aus diesem Grunde auch sauber, unvermengt, mit gutem Geruch und Aussehen vom Landwirt hergestellt werden muß. Man wird schon einer Getreidesorte, die unter

ziemlich gleichen anderweitigen Verhältnissen ein schöneres Aussehen besitzt, den Vorzug geben. Die früher so beliebten Mengesaaten von Roggen und Weizen, Hafer und Gerste, Erbsen und Bohnen wird man gerade wegen der Schwierigkeit des Absatzes nicht mehr zum Anbau bringen. Auf ein reines, tadelloses Saatgut ist ein Hauptgewicht zu legen. Die Reinhaltung der Getreideschläge von Unkraut durch sorgfältige Bearbeitung vor der Saat, durch Vereggen und Hacken nach derselben ist gleichfalls sehr wichtig, denn es ist jedenfalls zweckmäßiger, daß verunreinigende Beimengungen in das Getreide überhaupt nicht hineinkommen, als daß man dieselben mit vieler Mühe und hohen Kosten durch komplizierte Maschinen und Geräte aus demselben herausbringt. — Ganz besonders wird die Qualität der Frucht beeinflußt durch eine mehr oder minder günstige Ernte; hierin ist allerdings der Landwirt in der Hauptsache von der Witterung abhängig. Sie zu ändern, besitzt der Wirtschaftsdirigent freilich keine Macht, aber er kann doch in der Ausnutzung der Zeit viel ab- und zuthun, auch die Erntemethode beliebig beeinflussen. Sehr oft wird der Fehler begangen, daß das Einernten zu hitzig geschieht und die Frucht bei dem Einfahren noch feucht ist. Dabei sollte man jedoch immer bedenken, daß feucht eingefahrene Frucht in der Scheune oder in der Feime ganz sicher verdirbt, während auch bei schlechtester Witterung doch noch immer Hoffnung auf Besserung vorhanden ist, wodurch die Ernte vielleicht in zweckentsprechender Weise bewerkstelligt werden kann. Wenn gutes Erntewetter vorhanden und die Früchte zum Mähen reif, zum Einfahren trocken genug sind, so muß aber auch die Erntearbeit mit aller Energie betrieben werden. Man soll sich dann nie auf die Beständigkeit des Wetters verlassen, sondern die Einrichtung so treffen, daß die Erntearbeit aufs schnellste gefördert wird, soll auch das Personal zu höchster Leistung anspornen; dabei darf man freilich auch einige Mehrkosten durch gute Bezahlung von Überstunden, durch Einstellung von mehr Arbeitskräften, durch höhere Bezahlung der Arbeiter, durch besonders gute Verköstigung nicht scheuen. Die Erntemethode, ob mit Maschine oder Sense gemacht, ob direkt hinter dem Mähen her aufgebunden wird oder die Frucht liegen bleibt, ob in Gebunde oder Garben die Frucht eingebunden wird, ob und in welcher Weise die Frucht aufgestellt wird, dies alles ist sehr entscheidend für die Qualität des Getreides. Bei dem Erdrusch, sei es mit Flegel oder Maschine, ist darauf zu achten, daß die Körner nicht zerschlagen werden. Auch sortiere man die verschiedenen Qualitätssorten der Frucht sehr sorgfältig.

Sehr viel besteht der Gebrauch, die schlechte Qualität der Frucht unter die gute zu schütten, „damit die gute die geringwertige verkaufen hilft". Es ist dies eine sehr verfehlte Spekulation; die schlechte Frucht wird allerdings verkauft, aber die gute Frucht auch im Wert bedeutend erniedrigt. Wenn man 10 Zentner geringwertige Frucht um 2 Mark per Ctr. billiger verkauft, so ist der Schaden 20 Mark; wenn man aber jene 10 Zentner unter 90 Zentner gute Frucht mengt, so wird das Ansehen und auch der Gebrauchswert dieses Gemenges von 100 Zentnern im Vergleich zu guter Frucht den Zentner um mindestens 0,50 Mk. im Preise herabdrücken, oder im ganzen ein Schaden von 50 Mk. entstehen.

Zum Sortieren des Getreides nach Größe und Gewicht, zur Entfernung von Unkrautsamen, von Spreuteilen, Schmutz und anderweitigen Beimengungen besitzt man heute recht gut gehende Fegmühlen und Trieurs, deren fleißige Anwendung nur empfohlen werden kann. Um feuchte Frucht zu trocknen, dient am besten ein gut eingerichteter Fruchtspeicher, der gedielt und unter den Dielen womöglich hohl ist, damit die Luft hindurchstreichen kann, ferner mit recht vielen niedrigen, gegenüberliegenden

Luken versehen ist, damit über den Haufen hinweg ein beständiger Luftstrom zieht. Auf einem derartig eingerichteten Fruchtspeicher wird, bei recht fleißigem Umstechen des feuchten Getreides, dasselbe bald trocknen.

Nach dem Getreide sind die Kartoffeln das wichtigste Nahrungsmittel, welches die Landwirte zu liefern haben. Sie sollen von anhaftender Erde befreit, nach der Größe sortiert und namentlich von faulen Kartoffeln getrennt in den Handel gebracht werden. Bei der Kartoffel kommt es namentlich auf die Sorte an, und muß man dieselbe dem Geschmack und den Wünschen des Publikums betreffs Form, Größe, Farbe, entsprechend auswählen. — Ähnliches gilt von anderen landwirtschaftlichen Feldprodukten, welche als menschliche Nahrungsmittel abgesetzt werden, z. B. Kohlrüben, Möhren, Zwiebeln, Gemüse aller Art, Obst. Es wird bei diesen Produkten namentlich auch darauf ankommen, ob das bessere oder das geringere Publikum Käufer ist. Für ersteres wird man eine besonders sorgfältige Auswahl treffen, die Ware auch in guter Verpackung zugehen lassen, natürlich aber auch den Preis dementsprechend stellen. Dadurch kommt man in die Lage, die andern Produkte, die etwas geringwertiger sind, zu einem bedeutend billigeren Preise verkaufen zu können. Der Landwirt baut jedoch nicht nur Produkte, die zur menschlichen Nahrung dienen, sondern auch zu Saatzwecken, zur Verarbeitung in der Industrie wie auch zur Fütterung von Tieren. Auch bei vielen von diesen ist eine sorgfältige Herrichtung notwendig. Saatgetreide und feinere Sämereien, wie Kleegrassamen 2c., herzurichten, ist zwar nicht sehr leicht und will gelernt sein, belohnt aber meistens durch hohen Preis die darauf verwendete Sorgfalt.

Neben den pflanzlichen Produkten bilden die tierischen den Hauptgegenstand des Absatzes für die Landwirtschaft. Sie können sein Fettvieh, Magervieh, junge Zuchttiere, Milch, Butter, Käse, Wolle, Eier, Häute, Felle. Bezüglich des Schlachtviehs ist zu erwähnen, daß dasselbe bei guter Qualität gewöhnlich weit höhere Preise kostet als bei geringerer; namentlich das Fleisch von jungen Tieren ist sehr beliebt, weil es nicht so sehr viel Fett enthält, sondern mehr ein durchwachsenes Fleisch darstellt. Tierische Produkte, wie Milch, Butter, Käse, müssen vor allen Dingen sauber und schmackhaft hergestellt und dann aber auch recht reinlich verpackt werden, denn gerade bei ihnen ist der Unterschied von guter und schlechter Ware ganz bedeutend. Ein Liter Milch wird in der Stadt bezahlt mit 10—50 Pf., ein Pfund Butter mit 0,80—1,50 Mk., ein Pfund Käse mit 0,20—1,50 Mk. — Magervieh wird verkauft an andere Landwirte behufs Mast desselben, oder zu bestimmten anderen Zwecken, wie Zug-, Milchzwecken u. s. w. Zu Schlachtzwecken Magervieh zu verkaufen, ist höchst unrationell, da der Zentner lebend Gewicht nicht sehr hoch bezahlt wird. Zuchttiere aller Art müssen zum Verkauf besonders gut vorbereitet werden. Es dürfen zwar betrügerische Manipulationen, wie es auch wohl öfters geschieht, nicht stattfinden, aber eine saubere Haltung, ein guter Ernährungszustand, Entfernung von langen häßlichen Haaren, welche dem Aussehen des Tieres schaden, beschneiden von Klauen und Hufen sind Dinge, welche als Betrug nicht aufgefaßt werden können. Wenn dagegen häßliche Abzeichen der Tiere gefärbt, die Hornringe bei Kühen abgefeilt, um das Alter derselben unkenntlich zu machen, bei Pferden wohl auch falsche Kunden in die Zähne eingegraben werden, um sie jünger zu machen, so sind das grobe Betrügereien, vor welchen sich jeder rechtlich Denkende hüten wird.

Ein anderes tierisches Produkt, die Wolle, wird entweder gewaschen oder ungewaschen verkauft; letzteres namentlich deshalb, weil die Wolle in den Fabriken doch noch einmal gewaschen werden muß und man sich deshalb die Arbeit des Schafwaschens

ersparen zu können glaubt. Bei einer sorgfältigen Schafwäsche wird man in Gegenden, in denen der Verkauf ungewaschener Wolle nicht eingebürgert ist, sich besser stehen und ist daher in solchen Gegenden dringend anzuraten. Andrerseits wird von bewährter Seite empfohlen, den Verkauf der Wolle in ungewaschenem Zustand anzubahnen. Tierische Produkte von geringerer Bedeutung, wie Häute, Felle, Knochen, Haare, werden meistens auf Landgütern wenig gewürdigt und durch Verkauf an kleinere Zwischenhändler gewöhnlich schlecht verwertet. Sie können aber in Wirtschaften, in denen viel Vieh falliert oder geschlachtet wird, beträchtliche Werte darstellen. In solchem Falle muß der Landwirt bestrebt sein, diese Produkte sorgfältig aufzubewahren, vor Verderben zu schützen und, nachdem ein größerer Posten angesammelt ist, denselben durch Verkauf an ein größeres reelles Produktengeschäft zu einem befriedigenden Preise zu verwerten.

Absatzwege.

Neben der guten marktfähigen Herrichtung der landwirtschaftlichen Produkte muß der Wirtschaftsdirigent darnach trachten, günstige Absatzwege für dieselben aufzusuchen. Für die gewöhnlicheren, stark begehrten Produkte, wie Getreide, Fettvieh, werden meistens Liebhaber ohne große Mühe sich finden; häufig sind diese aber kleine Händler, die einen geringeren Umsatz haben und daher an den von ihnen gekauften Gegenständen sehr viel verdienen wollen, die gewöhnlich auch nicht an die Konsumenten, sondern an Großhändler absetzen, wodurch abermals ein Teil des Preises als Gewinn für diese in Abzug kommt. Man suche daher bei Absatz dieser Produkte mit reellen größeren Handelsfirmen in Verbindung zu treten. Hierbei beachte man aber wohl, daß eine wirklich reelle Firma nicht mehr geben kann, als wie der augenblickliche, wirkliche Tagespreis ist. Ein unreeller Geschäftsmann wird vielleicht zu einem höheren Preis geneigt sein, er spekuliert auf ein Steigen der Preise und hofft dann zu gewinnen. Tritt das erwartete Steigen jedoch nicht ein, so wird er das Getreide nicht abnehmen, alle möglichen Fehler desselben vorschützen, um die Abnahme hinauszuschieben oder einen Preisnachlaß zu erlangen. Erfahrene Landwirte können von dergleichen Kniffen vieler Handelsleute manches Lied singen. Man thut daher wohl, stets mit soliden Händlern geschäftlich zu verkehren, wenn dieselben zuweilen auch eine Kleinigkeit weniger zu geben scheinen als andere Handelsleute. — Man hat schon vielfach dem Landwirt empfohlen, mehr mit Konsumenten in Verbindung zu treten, um den Zwischenhandel zu beschränken. Die Sache hat jedoch auch ihre Schwierigkeiten, denn der Landwirt hat nicht die Zeit, um solche Verbindungen aufzusuchen und ab und zu auch einmal mündlich mit seinen Abnehmern sich zu benehmen. Größeren Mühlen ist meist auch garnichts an solchen kleinen Getreideposten, die ein einzelner Landwirt anbieten kann, gelegen. Sie halten sich lieber mit Großhändlern, welche ihnen den ganzen Bedarf besorgen. Wenn allerdings in der Nähe der betreffenden Wirtschaft größere Mühlen vorhanden sind, so versäume der Landwirt nicht, eine Verbindung mit denselben anzubahnen. Mit sehr weit entfernten Mühlen dagegen in Verbindung zu treten, wird sich meist nicht empfehlen. Aus nahe gelegenen Mühlen kann auch vorteilhaft Kleie zur Fütterung bezogen, also eine Art Tauschgeschäft betrieben werden, welches beiden Teilen zum Vorteil gereichen kann.

Fast noch mehr wie bei dem Getreide ist man beim Absatz von Schlachtvieh an Zwischenhändler gebunden. Es könnte auch hierin mehr der direkte Verkauf an die Metzger angebahnt werden. Derjenige Landwirt aber, welcher weitab von größeren Städten wohnt, in denen das meiste Schlachtvieh doch gebraucht wird, thut meistens

besser, wenn er auch beim Fettviehverkauf mit einem Handelsmann in Verbindung tritt, wodurch ihm Reisen zu dem Markt erspart werden; auch wird meistens der Handelsmann durch zahlreiche Verbindungen und infolge besserer Geschäftskenntnisse das Vieh besser verwerten können als der Landwirt selbst. Freilich darf dabei keine Übervorteilung des Landwirts eintreten. Der Zwischenhändler hat nur eine Entschädigung für seine Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage zu beanspruchen. Wenn er aber in dieser Beziehung zu hohe Ansprüche stellt, womöglich die Unkenntnis des Landwirts mit dem Geschäft, seine Verlegenheit um Absatz oder gar eine etwaige Geldnot des Landwirts benutzt, um sich einen übermäßig hohen Gewinn anzueignen, so ist dies freilich ein sehr ungesunder Zustand, bei dem der Handelsmann durch die Arbeit und den Fleiß des Landwirts einen ungebührlichen Nutzen zieht.

Zum Verkauf von überkomplettem Vieh hat man in fast allen Gegenden in mehr oder weniger großer Ausdehnung Viehmärkte eingerichtet. Diese Einrichtung kann zur Benutzung nur empfohlen werden; man soll aber, wenn vor dem Markt sich günstige Gelegenheit bietet, das Vieh im Stalle zu verkaufen, auf den Markt nicht warten, sondern sein Vieh alsdann zu dem gebotenen günstigen Preise losschlagen.

Absatzwege für andere tierische Produkte, wie Milch, Butter, Käse, Wolle, sind meist in größeren Städten zu suchen. Durch den heute sehr erleichterten Postpaketverkehr ist man ganz gut imstande, die Lieferung von gewöhnlichen Nahrungsmitteln, wie Butter, Käse, an Private übernehmen zu können. Hierdurch wird wohl etwas mehr Arbeit verursacht, jedoch auch die höchste Verwertung dieser Produkte erreicht.

Ein wirksames Mittel zur Erlangung von Absatzwegen ist in neuerer Zeit die Annonce oder Reklame geworden. Es sei ferne von uns, hierbei jenem schwindelhaften Reklamewesen, welches in der Neuzeit so sehr um sich gegriffen hat, das Wort reden zu wollen. Die solide Reklame ist bestrebt, einem großen Kreis der menschlichen Gesellschaft die Wünsche des Annoncierenden mitzuteilen, um hierbei Gelegenheit zu finden, Produkte abzusetzen, sowie auch für einzukaufende Gegenstände passende Bezugsquellen ausfindig zu machen. Die Handhabung der Reklame erfordert immerhin einige Erfahrung und einige Gewandtheit. Es müssen die richtigen Zeitungen gewählt, es muß die Annonce klar und bündig abgefaßt werden, wenn sie ihren Zweck erreichen soll. Auch ist der Kostenpunkt der Annonce sehr entscheidend. Bei einer öfteren Wiederholung werden bekanntlich von den Zeitungen Rabatte gewährt; es kann sich daher empfehlen, eine solche öftere Wiederholung ausführen zu lassen, um diese Annoncen billiger zu erhalten. Für diejenigen, welche die Reklame im größeren Maßstabe ausführen, empfiehlt sich der Anschluß an eine der bestehenden Annoncen-Expeditionen, wie Haasenstein & Vogler, Rudolf Mosse und andere, welche die Aufnahme von Annoncen in eine oder mehrere Zeitungen ohne Mehrkosten bewerkstelligen, welche Aufschluß erteilen können über Preis der Annonce in verschiedenen Blättern, über die zweckmäßigste Wahl der Organe, über die Abfassung und äußere Gestaltung der Annonce. Es liefern diese Expeditionen Zeitungsverzeichnisse, aus denen man selbst Auflage, Verbreitung und Inserationstaxe der verschiedenen Zeitungen ersehen und darnach seine Wahl treffen kann.

Ein anderes Mittel zur Beschaffung günstiger Absatzwege bilden die Ausstellungen, die ja meistens den Zweck haben, ein Bild von der Landwirtschaft eines bestimmten Landes oder einer Gegend zu entrollen; die aber auch weiter bezwecken, besondere landwirtschaftliche Leistungen auszuzeichnen, und wirklich guten Produkten eine weitere Verbreitung zu ermöglichen. — Die Beschickung von Ausstellungen,

namentlich mit lebenden Tieren, ist meist etwas kostspielig, daher sollte man vom Standpunkte des Geschäftsmannes aus eine Beschickung von Ausstellungen nur vornehmen, wenn neue Absatzwege erschlossen werden müssen. Vielfach geschieht aber die Beschickung von Ausstellungen aus Ehrgeiz, dessen Befriedigung demjenigen, welcher die Mittel dazu besitzt, nicht verübelt werden kann. Vom Standpunkt des Geschäftsmannes aus sind ehrgeizige Bestrebungen nur zu billigen, wenn damit eine Verbesserung des Geschäfts, wie Erleichterung des Absatzes, Erzielung höherer Preise, Hand in Hand gehen.

Bei vielen Handelsgeschäften, die in der Landwirtschaft vorkommen, liegt die Gefahr sehr nahe, zur Erzielung eines höheren Gewinnes manche Unreellität zu begehen, z. B. durch Lieferung minderwertigerer Frucht wie die gekaufte, bei Zuchttieren durch falsche Angaben über deren Abstammung und Nutzungsfähigkeit, durch das Verschweigen von größeren Fehlern bei den zu verkaufenden Tieren u. s. w. Vor dergleichen Manipulationen ist der angehende Landwirt eindringlich zu warnen; er muß es sich zur Aufgabe machen, bei allen Handelsgeschäften stets mit der größten Reellität zu verfahren, und wenn für ihn auch ein noch so hoher Gewinn im andern Falle zu erzielen wäre. Wer einmal im schwarzen Buch steht, dem hält es schwer, wieder herauszukommen. Es setzt also der angehende Landwirt durch unreelle Geschäftsführung nicht nur seinen Ruf als Ehrenmann aufs Spiel; es wird dieselbe auch für die Dauer für das Geschäft nur von nachteiligem Einfluß sein. Mit einer unreellen Persönlichkeit, auch wenn sie nur im Rufe einer solchen steht, wird sich jedermann hüten, Geschäfte abzuschließen. Man wird ihren Angaben, auch wenn sie wahr sind, nicht trauen, das Geschäft wird in vieler Beziehung zu leiden haben. „Ehrlich währt am längsten!“

Wir müssen hier noch einmal auf den von vielen Seiten empfohlenen direkten Verkehr zwischen Konsumenten und Produzenten zurückkommen. Die Sache hat viel für sich, weil hierbei der Gewinn des Zwischenhändlers in Wegfall und beiden erwähnten Teilen zu gute käme. Andererseits wurde bereits oben auf die Berechtigung des Zwischenhandels behufs Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage hingewiesen. Es kann der Landwirt diese Vermittlung meistens gar nicht ausführen, weil er die Kenntnisse hierzu nicht besitzt oder nicht Zeit genug dazu hat. Er überträgt daher diese Vermittlung dem Zwischenhändler und kann demselben, weil dieser ihm eine Arbeit abgenommen hat, dafür auch eine Vergütung gewähren. Der Zwischenhändler aber wird dadurch, daß die Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage seinen ganzen Beruf einschließt, mit viel mehr Energie den Handel betreiben und wird namentlich dadurch, daß er bedeutend größere Massen wie der einzelne Landwirt umsetzt, weit leistungsfähiger wie dieser sein. Es wurde oben bereits gleichfalls betont, daß der Zwischenhandel nur berechtigt sei, wenn er sich in seinen natürlichen Grenzen bewegt, und daß er ein Übel sei, wenn er zu hohen Gewinn für sich beansprucht. In letzterem Falle sollten die Landwirte immer versuchen, direkt mit den Konsumenten in Verkehr zu treten. In vielen Fällen, in denen die Sache recht einfach liegt, ist dieses auch ohnedem wünschenswert. Kleinere Landwirte müssen sich, um solche Zwecke zu erreichen, genossenschaftlich zusammenschließen, wie dies bereits an vielen Orten geschehen ist. Für größere Landwirte ist dies keineswegs ein so dringendes Gebot. — Um einige Beispiele anzuführen,[1]) so existiert in Roubaux in Frankreich eine Genossenschaft der umwohnenden Landwirte,

[1]) v. Mendel. An- und Verkaufsgenossenschaften.

welche nicht allein deren gesamtes Getreide abnimmt, sondern selbst mahlt und das Mehl in einer großen Bäckerei als Brot verarbeitet. Die Berichte über die Ergebnisse dieser Einrichtung lauten durchaus günstig. In Löningen in Oldenburg besteht eine Absatzgenossenschaft, die bezweckt, fast alle landwirtschaftlichen Erzeugnisse ihrer Mitglieder, besonders aber Mastvieh, zu verwerten. Der Verkauf geschieht in nahegelegenen großen Städten, wie Köln, Aachen ꝛc., durch einen beauftragten Kommissionär. In Schwabing bei München haben die dortigen kleineren Landwirte eine Schlachtgenossenschaft gegründet, weil die dortigen und die Münchener Metzger viel zu geringe Preise ausgaben. Nunmehr sollen die Landwirte bedeutend höhere Preise erzielen. Näheres über die Organisation solcher Vereinigungen siehe Kapitel XIV.

Als ein wichtiges Institut der Vermittlung zwischen Angebot und Nachfrage sind noch die Börsen anzuführen, welche an den meisten größeren Handelsplätzen abgehalten werden. Man versteht darunter die persönliche Zusammenkunft von Produzenten, Konsumenten, Kaufleuten, Maklern, Agenten, überhaupt von allen Interessenten zu bestimmten Stunden an einem bestimmten Platz, um über Geschäfte zu unterhandeln und dieselben abzuschließen. Es vollzieht sich an den Börsen namentlich die Preisbildung der in Betracht kommenden Gegenstände. Die Einrichtung der Börse ist sehr praktisch, weil eine mündliche Absprache zwischen den Parteien doch von großer Wichtigkeit ist und das gegenseitige Aufsuchen derselben zu zeitraubend wäre. — Über den Verkehr der Börse geben die Börsenberichte in allen größeren Blättern stets nähere Auskunft; diese sind deshalb auch für den Landwirt, welcher nicht an der Börse verkaufen kann, eine gute Richtschnur. Für den Landwirt kommen am meisten in Betracht die Produkten-Börsen, deren Gegenstände Produkte aller Art sein können. Es giebt Wein-, Getreide-, Eisen-, Kohlen-Börsen, an denen nur die benannten Gegenstände im Verkehr sind, oder allgemeine Produkten-Börsen, an denen alle bedeutendere Handelswaren, namentlich alle wichtigen landwirtschaftlichen Produkte, wie Getreide, Zucker, Spiritus, Wolle, Stärke, umgesetzt werden. Eine weit größere Entwicklung wie die Produkten-Börse hat die Effekten-Börse genommen. Ihre Gegenstände sind Wertpapiere aller Art, Obligationen, Aktien, Wechsel. Es dienen diese meistens zur Anstellung größerer Spekulationen und bieten vom landwirtschaftlichen Standpunkt aus weiter kein Interesse. — Die Börsennotizen sind gewöhnlich sehr kurz gehalten und beziehen sich auf landläufiges Maß oder Gewicht, also auf 100 kg Getreide, auf 100 l reinen Spiritus, auf 100 kg Wolle u. s. w. — Man unterscheidet Tageskäufe und Zeit- oder Lieferungskäufe. Bei ersteren wird der Kauf für sofortige Konsumtion gemacht, bei letzteren aber für eine spätere Lieferung, wobei man namentlich Spekulationszwecke im Auge hat. Das letztere Geschäft ist vielfach ausgeartet zu dem mit Recht so verpönten Differenzgeschäft, bei dem die Produkte nicht geliefert werden, bei dem sie oft gar nicht vorhanden sind, sondern bei dem nach Ablauf des festgesetzten Termins von einem Teil die Differenz zwischen dem vereinbarten und dem augenblicklichen Preise an den andern Teil gezahlt wird.

Für den Landwirt haben die Börsennotizen großen Wert, weil er darnach die Preise seiner Produkte bestimmen kann. Er wird als Minimalpreis die Börsennotierung des nächsten Handelsplatzes, vermindert um die Transportkosten dahin, verlangen.

Es existieren an jeder Produktenbörse bestimmte Gebräuche für den Geschäftsverkehr, sogen. Usancen, mit denen der an der Börse Verkehrende wohl vertraut sein muß. So existieren an der Berliner Produktenbörse Schlußschein-Formulare

für Weizen excl. Rauhweizen, für Rauhweizen, für Roggen, Hafer, Mais, Roggenmehl, Kartoffelmehl, Rüböl, Spiritus, in denen zunächst die allgemeine Beschaffenheit dieser Produkte angegeben wird. Es werden folgende Eigenschaften in den Formularen vorgeschrieben für

Weizen: gut, gesund, trocken, frei von Darrgeruch und durchschnittlich mindestens 725 gr pro Liter wiegend.

Roggen: gut, gesund, trocken, frei von Darrgeruch und durchschnittlich mindestens 678 gr pro Liter wiegend.

Hafer: gut, gesund, trocken, frei von Darrgeruch und durchschnittlich mindestens 415 gr pro Liter wiegend.

Mais: gut, gesund.

Roggenmehl: gut, gesund.

Kartoffelmehl: trockene Kartoffelstärke.

Rohes Rüböl: gut.

Roher Kartoffelspiritus: gut.

Ferner werden in den Schlußschein-Formularen für jede Warengattung bestimmte Bedingungen vorgeschrieben, als Art und Weise der Lieferung, der Zahlung, der Abfassung des Kündigungsscheines, Verhalten bei Quantitäts- und Qualitäts-Differenzen der Waren, Verhalten bei Zahlungseinstellung eines der beiden Kontrahenten und bei Nichterfüllung des Vertrages aus anderen Gründen, Verhalten bei Streitigkeiten zwischen den Parteien, und die Zusammensetzung und Funktion des derartige Streitigkeiten schlichtenden Schiedsgerichtes.

Außer diesen Schlußschein-Formularen sind an der Berliner Produktenbörse noch Kündigungsschein-Formulare festgesetzt; ferner besteht ein Kündigungs-Reglement. Weiter existieren Bedingungen für den Berliner Getreidehandel, welche als Ortsgebrauch gelten, im Fall nicht zwischen den Kontrahenten besondere Verabredungen getroffen werden. Es beziehen sich diese auf den Handel in Getreide „loco“, wie „rollend“ und „auf Abladung“. Auch für die übrigen landwirtschaftlichen Produkte sind derartige allgemeine Bedingungen festgesetzt.

Die Rechtsverhältnisse bei den Handelsgeschäften sind in Deutschland einheitlich durch die Reichsgesetzgebung geregelt, und zwar durch das deutsche Handelsgesetzbuch. Nach demselben kann jeder Handelsgeschäfte betreiben, aber nicht jeder kann Geschäfte mit der Wirkung abschließen, daß die Bestimmungen des Handelsgesetzbuches auch darauf Anwendung finden. Dieses Recht räumt das Gesetzbuch nicht ein dem minderjährigen, dem also nicht vertragsfähigen Kaufmann, der nicht durch Vormünder oder mit Genehmigung des Vormundes durch Prokuristen, Handlungsbevollmächtigte das Geschäft betreibt, auch nicht dem sogenannten Minder-Kaufmann, wie Höker, Trödler, Hausierer, Wirte, gewöhnliche Fuhrleute, Schiffer und Personen, deren Gewerbe nicht über den Umfang des Handwerkerbetriebes hinausgeht. Nach den Bestimmungen des deutschen Handelsgesetzbuches muß eine Begründung, Änderung und Aufhebung einer jeden Handelsniederlassung in das Handelsregister eingetragen werden. — Der Name, unter welchem der Kaufmann sein Geschäft betreibt und insbesondere die Unterschrift abgiebt, also der Name des kaufmännischen Geschäftes, der keineswegs mit dessen bürgerlichen Namen zusammenfallen muß, heißt Firma. Die Führung einer Firma ist Recht und Pflicht des Geschäftsmannes. Die Firma ist verschieden, je nachdem nur eine Person Inhaber der Firma ist oder mehrere Personen, je nachdem sie mit ihrem ganzen Vermögen, oder nur mit einem bestimmten Teile des-

selben, bei dem Handelsgeschäfte der Firma beteiligt sind. Die Wahl der Firma ist nicht unabhängig von der Existenz bereits am Platze bestehender Firmen. Die neu errichtete Firma muß sich von allen am selben Ort bestehenden Firmen so deutlich unterscheiden, daß Verwechselungen möglichst vermieden werden. Auch der Landwirt kann, wenn er einen größeren Geschäftsbetrieb besitzt, seine Firma in das Handelsregister eintragen lassen, da ihm hiermit manche Rechte, aber auch manche Pflichten erwachsen. Eine derartige Pflicht, die sich aber in wirtschaftlicher Beziehung nur von Vorteil für das Geschäft gestalten wird, ist die planmäßige, nach gewissen Grundsätzen geführte Aufzeichnung aller vorkommenden Einnahmen und Ausgaben. Jeder Kaufmann ist verpflichtet, Bücher zu führen, aus welchen die Art seines Handelsgeschäftes und Lage seines Vermögens vollständig zu ersehen ist. In gleicher Weise ist er verpflichtet, die empfangenen Handelsbriefe aufzubewahren und umgekehrt von den abgehenden Briefen Kopieen zu behalten. Ob einfache oder doppelte Buchführung gewählt wird, ist dem Gesetz gleichgiltig, wohl aber muß Sorge dafür getrageu werden, daß nicht falsche Buchungen gemacht werden, weshalb gewisse Ordnungsvorschriften gegeben sind. Die aus einer derartigen Buchführung erwachsenden Vorteile sind folgende: der Kaufmann kann seine Bücher zum Beweis seiner Rechtsgeschäfte vorlegen; welche Beweiskraft indessen den Geschäftsbüchern beizumessen ist, das ist dem erkennenden Richter und seiner freien Beweiswürdigung überlassen. Neben der Buchführung verlangt das Gesetz eine ebenso akurate jährliche Inventur und Bilanz. Für größere kaufmännische Geschäfte, insbesondere für solche mit größeren Warenlager, sind 2 Jahre Frist zur Inventur vorgesehen. Aus dem Charakter der Handelsbücher als Beweismittel folgt, daß die Vorlegung der Handelsbücher vom Prozeßgegner, gleichviel an welchem Orte sie sich befinden können, verlangt werden kann. Wird die Vorlage verweigert, so kann der Richter die von dem Gegner behauptete Thatsache als erwiesen annehmen. Mit der Wichtigkeit der Geschäftsbücher hängt auch die Pflicht zur Aufbewahrung der Geschäftsbücher für einen Zeitraum von 10 Jahren zusammen.

Dem in einem kaufmännischen Geschäft nötigen Hilfspersonal sind mehr oder weniger umfangreiche Rechte eingeräumt. Die weitgehendsten Rechte erteilt die sogen. Procura, denn sie umfaßt die Befugnis, zu allen Arten von gerichtlichen und außergerichtlichen Geschäften und Rechtshandlungen, welche der Betrieb des Handelsgewerbes des Prinzipals mit sich bringt. Der Prokurist ist beauftragt, im Namen des Prinzipals und für dessen Rechnung das Handelsgeschäft zu betreiben; er ist berechtigt zur Empfangnahme von Waren, Verfügungen jeder Art über dieselben, Eingehen von Vergleichen, Kreditbewilligungen, Wechselverbindlichkeiten u. s. w. Wesentlich enger ist die Handlungsvollmacht, deren Inhaber nur zu Handlungen berechtigt ist, wie sie in dem fraglichen Geschäft vorkommen, in der Regel ist derselbe nicht berechtigt zum Eingehen von Wechselverbindlichkeiten, zur Aufnahme von Darlehen und zur Prozeßführung. Alle anderen Handlungsgehilfen sind gesetzlich zu keinerlei selbständigen Maßnahmen berechtigt. Die Erteilung einer Prokura muß, wenn sie Rechtswirksamkeit haben soll, zum Handelsregister (Firmenregister) angemeldet werden, und hat dabei der Prokurist anzugeben, in welcher Weise er die von ihm vertretene Firma zeichnen wird.

Handelsgeschäfte sind Verträge, welche den Zweck des Handels verfolgen, d. h. dem Umsatz von Waren zu dienen haben. Wer sich gewerbsmäßig mit Handelsgeschäften abgiebt, heißt Kaufmann. Zu den Handelsgeschäften gehören daher nicht Weiterveräußerungen der Handwerker, die in Ausübung dieses Handwerksbetriebes vorgenommen werden. Weiter sind niemals Handelsgeschäfte die Verträge über

unbewegliche Sachen, auch wenn dabei Vereinigungen zu spekulationsweisem An- und Verkauf von unbeweglichen Sachen stattgefunden haben. Dagegen liegt sehr wohl ein Handelsgeschäft vor, wenn der Gegenstand desselben einstweilen noch Teil einer Liegenschaft ist, vorausgesetzt, daß er als hiervon zu trennende und dann als für sich bestehende Sache aufgefaßt werden kann und wirklich so aufgefaßt wird; deshalb kann der Kauf von Früchten auf dem Halm, von Holz auf dem Stamm, von Gebäuden auf Abbruch allerdings Handelsgeschäft sein. Wird ein Handelsgeschäft streitig und vor den Richter gebracht, so hat der Richter bei Beurteilung und Auslegung desselben den wahren Willen der Vertragschließenden zu erforschen und nicht etwa an dem buchstäblichen Sinne des Ausdrucks zu haften. — Wenn mehrere gemeinschaftlich einem anderen gegenüber ein Handelsgeschäft abschließen und eine Verpflichtung eingegangen sind, so haften sie im Zweifel als Solidarschuldner, einer für den andern. Die in gewöhnlichen bürgerlich-rechtlichen Verhältnissen dem Solidarschuldner zustehende Einrede der Vorausklage ist im Handelsgeschäfte nicht zulässig. Dies gilt namentlich auch für Bürgschaftsversprechungen in Bezug auf Handelsgeschäfte. Die Sorgfalt, welche bei Handelsgeschäften vorausgesetzt wird, ist die eines ordentlichen Kaufmannes.

Die Verpflichtung zum Schadensersatz in Handelsgeschäften begreift nicht blos den wirklichen Schaden, sondern auch den nachweisbar entgangenen Gewinn in sich. Konventionalstrafen als Garantieen für Erfüllung des Vertrages sind unbegrenzt zulässig; auch befreit deren Leistung an sich nicht von der Erfüllung selbst. Das Draufgeld ist in Handelssachen als zum Zweck der Bestätigung des Geschäftes gegeben im Zweifelfalle anzusehen; es gilt nur dann als Reugeld, mit dem man sich von der Erfüllung eines abgeschlossenen Vertrages wieder loslösen kann, wenn dies besonders ausgemacht ist. Die Zinshöhe ist in allen Fällen, wo gesetzlich Zinsen zu zahlen sind, auf 6 vom Hundert jährlich festgestellt. Kaufleute sind berechtigt, bei beiderseitigen Handelsgeschäften auch ohne Verabredung oder Mahnung von jeder Forderung seit dem Tage ihrer Fälligkeit Zinsen zu fordern. — Im Geschäftsverkehr kann es vorkommen, daß die zum Verkauf gelangenden Waren nicht wirkliches Eigentum des Verkäufers sind, ohne daß der Käufer von diesem Umstand Kenntnis hat. Das Handelsgesetz bestimmt deshalb: „Wenn Waren oder andere bewegliche Sachen von einem Kaufmann in dessen Handelsbetrieb veräußert und übergeben werden, so erlangt der redliche Erwerber das Eigentum, auch wenn der Veräußerer nicht Eigentümer war.“ Dies gilt indessen nicht von gestohlenen oder verlorenen Gegenständen.

Bei Verträgen über Handelsgeschäfte bildet die schriftliche Abfassung die Ausnahme. Sind die einen Vertrag abschließenden Teile persönlich oder deren Stellvertreter in solcher Nähe, daß ein unmittelbares Verhandeln möglich ist, so muß ein Antrag auf Abschluß eines Geschäfts sofort beantwortet werden, da der Antragsteller nicht länger zu warten gebunden ist. Unter Abwesenden bleibt dagegen der Antragsteller so lange an seinen Antrag gebunden, bis bei ordnungsmäßiger, rechtzeitiger Absendung der Antwort der Eingang der letzteren erwartet werden darf. Diese selbst muß, wenn sie Wert haben soll, eine unbedingte sein. Sowohl die Offerte als auch die Annahmeerklärung sind unwiderruflich, jedoch nur so lange, als die zu widerrufende Erklärung sich noch unterwegs befindet. Die Offerte ist für nicht geschehen zu erachten, wenn der Widerruf derselben dem anderen Teile früher als die Offerte oder gleichzeitig mit derselben zugeht.

Unter Kauf versteht man den Vertrag über Umsatz von Sachen oder Waren gegen das allgemein anerkannte Tauschgut Geld, oder gegen andere Wertträger. Die

Folge des Kaufes ist die Übertragung der Kaufware mit der Möglichkeit freier Disposition. Der Verkäufer steht dem Käufer dafür ein, daß er die Sache auch behalten und gebrauchen könne.

Der Landwirt untersteht im gewöhnlichen, landwirtschaftlichen Gewerbebetriebe den Vorschriften des allgemeinen bürgerlichen Rechtes, nicht denjenigen des Handelsrechtes. Betreibt der Landwirt ein Nebengewerbe, so kann er auch den Vorschriften der Gewerbeordnung unterstehen. Der Umstand, daß der Landwirt ein Nebengewerbe betreibt, macht ihn aber noch nicht zum Kaufmann und stellt ihn auch nicht unter das Handelsrecht. Der letztere Fall tritt erst dann ein:

1. Wenn der Landwirt das in seinem Nebengewerbe nötige Rohmaterial durch Kauf, Tausch, Angabe an Zahlungsstatt erwirbt; also z. B. Rübenkauf zum Betrieb seiner Zuckerfabrik.

2. Wenn er ein absolutes Handelsgeschäft vornimmt. Zu diesen absoluten Handelsgeschäften werden gerechnet: der Kauf und die anderweitige Anschaffung von Waren oder anderen beweglichen Sachen oder Wertpapieren zum Zweck der Weiterveräußerung, die Übernahme einer Versicherung gegen Prämie, die Übernahme einer Lieferung von Gegenständen, die der Unternehmer erst anschaffen muß, die Übernahme und Beförderung von Gütern oder Reisenden zur See.

3. Wenn er mit einem Kaufmann im Betriebe von dessen Handelsgewerbe ein Geschäft abschließt. Hier besteht der Grundsatz, daß wenn nur der eine der Kontrahenten Kaufmann ist und innerhalb seines Gewerbebetriebes handelt, auch die andere Partei bezüglich des Geschäfts nach Handelsrecht beurteilt werden muß.

Anhang.

Anlage I.*)

Anzahl der Landwirtschaftsbetriebe.

	von 10—100 ha im Ganzen	davon in Pacht.	von 100 ha u. mehr im Ganzen	davon in Pacht.
Regbz. Königsberg	22,075	316	1,955	197
„ Gumbinnen	19,515	205	1,244	78
Provinz Ostpreußen	41.590	521	3,199	275
Regbz. Danzig	8,430	372	760	48
„ Marienwerder	15,534	351	1,680	145
Provinz Westpreußen	23,964	723	2,440	193
Stadt Berlin	41	16	2	—
Regbz. Potsdam	21,247	215	1,184	256
„ Frankfurt a./O.	19,629	181	1,018	156
Provinz Brandenburg	40,917	412	2,204	412
Regbz. Stettin	11,339	205	997	152
„ Köslin	10,703	430	1,202	158
„ Stralsund	1,756	418	677	354
Provinz Pommern	23,798	1,053	2,876	664
Regbz. Posen	19,814	228	1,519	257
„ Bromberg	10,254	120	1,205	132
Provinz Posen	30,068	348	2,724	389
Regbz Breslau	15,469	189	1,317	231
„ Liegnitz	13,856	147	841	147
„ Oppeln	14,668	103	722	151
Provinz Schlesien	43,993	439	2,880	529
Regbz. Magdeburg	13,870	92	661	138
„ Merseburg	14,965	137	753	186
„ Erfurt	4,806	52	159	63
Provinz Sachsen	33,641	281	1,573	387
Regbz. Schleswig	32,000	2,035	1,101	266
Provinz Schleswig	32,000	2,035	1,101	266
Landdrostei Hannover	7,771	151	103	52
„ Hildesheim	5,696	95	184	95
„ Lüneburg	12,417	197	181	42
„ Stade	8,294	267	98	21
„ Osnabrück	5,892	259	15	2
„ Aurich	4,485	877	42	19
Provinz Hannover	44,555	1,846	623	231

*) Statistik des Deutschen Reiches. Neue Folge; Band 5.

	von 10—100 ha		von 100 ha u. mehr	
	im Ganzen	davon in Pacht.	im Ganzen	davon in Pacht.
Regbz. Münster	10,242	680	59	8
„ Minden	8,004	65	122	54
„ Arnsberg	8,477	287	95	20
Provinz Westfalen	26,723	1,032	276	82
Regbz. Kassel	12,780	120	259	127
„ Wiesbaden	2,909	96	28	16
Provinz Hessen-Nassau	15,689	216	287	143
Regbz. Coblenz	3,309	99	12	2
„ Düsseldorf	9,030	1,204	68	21
„ Cöln	3,666	316	91	32
„ Trier	6,154	48	34	3
„ Aachen	3,966	503	41	19
Provinz Rheinpreußen	26,125	2,170	246	77
Regbz. Sigmaringen	1,345	23	10	5
Provinz Hohenzollern	1,345	23	10	5
Königreich Preußen	384,408	11,099	20,439	3,653
Regbz. Oberbayern	30,386	105	160	8
„ Niederbayern	22,888	48	51	8
„ Pfalz	5,679	30	38	8
„ Oberpfalz	17,143	41	109	20
„ Oberfranken	13,286	131	27	7
„ Mittelfranken	14,759	47	37	12
„ Unterfranken	11,252	59	104	45
„ Schwaben	16,571	97	68	9
Königreich Bayern	131,964	558	594	117
Kreishauptmannschaft Dresden . . .	8,440	75	208	65
„ Leipzig	7,878	74	265	84
„ Zwickau . . .	8,311	110	133	25
„ Bautzen . . .	3,580	50	152	45
Königreich Sachsen	28,209	309	758	219
Neckarkreis	1,828	44	37	22
Schwarzwaldkreis	2,692	28	26	8
Jagtkreis	8,827	74	34	20
Donaukreis	12,132	143	44	20
Königreich Württemberg	25,479	289	141	70
Landeskommissionsbezirk Constanz . .	5,673	136	15	7
„ Freiburg . .	3,159	47	13	1
„ Karlsruhe . .	463	24	9	4
„ Mannheim . .	3,577	67	46	27
Großherzogtum Baden	12,872	274	83	39
Starkenburg	2,851	34	36	12
Oberhessen	3,878	38	80	44
Rheinhessen	2,445	7	8	
Großherzogtum Hessen	9,174	79	124	56

	von 10—100 ha		von 100 ha u. mehr	
	im Ganzen	davon in Pacht.	im Ganzen	davon in Pacht.
Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin	8,459	306	1,310	378
„ „ Strelitz	1,411	399	215	96
„ Sachsen-Weimar	6,016	49	147	59
Oldenburg	6,448	1,227	28	5
Fürstentum Lübeck	823	38	39	8
„ Birkenfeld	502	2	—	—
Großherzogtum Oldenburg	7,773	1,267	67	13
Herzogtum Braunschweig	5,168	30	165	68
„ Sachsen-Meiningen	3,090	29	66	36
„ „ Altenburg	2,509	47	41	21
„ „ Coburg-Gotha	3,015	34	70	31
„ Anhalt	2,320	12	174	63
Fürstentum Schwarzburg-Sondershausen	1,130	5	38	24
„ „ Rudolstadt	966	15	21	9
„ Waldeck	1,590	8	34	15
„ Reuß ältere Linie	669	3	6	2
„ „ jüngere „	1,403	14	30	15
„ Schwarzburg-Lippe	607	4	6	—
„ Lippe-Detmold	1,515	47	29	17
Freie Stadt Lübeck	357	14	23	16
„ „ Bremen	531	15	—	—
„ „ Hamburg	632	52	16	3
Bezirk Unter-Elsaß	3,089	53	13	2
„ Ober-Elsaß	3,128	149	19	9
„ Lothringen	6,457	367	362	143
Reichsland Elsaß-Lothringen	12,674	569	394	154
Deutsches Reich	653,941	15,527	24,991	5,174

Entwurf eines Kaufbriefes.

(Großherzogl. hessische Verhältnisse.)

Eingetragen als .... beschränkt unter Ordnungs-Nummer 65—71 des Mutationsverzeichnisses.

Lauterbach, am 26. November 1891.

Großherzogliches Amtsgericht.

Schmeckenbecher, Amtsrichter. Wendel, Gerichtsschreiber.

Stempelmarke kassiert.

Kaufbrief.

St. Z. Nr. 1009.

August Reichenbach und dessen Ehefrau Eleonore, geb. Schnippert, in Windhausen

hat

an Heinrich Ferdinand Köhler Zweiter und dessen Ehefrau Christine, geb. Heuer, in Lauterbach

St. Z. Nr. 57.

laut Kaufnotel vom 15. August 1891 nachbenannte Liegenschaften der Gemarkung Lauterbach

Fl. I Nr. 26 Hofraithe im Ort,
Fl. I Nr. 27 Grabgarten daselbst,
Fl. V Nr. 26 Acker am Dranbusch,
Fl. V Nr. 27 Acker daselbst,
Fl. V Nr. 28 Wiese daselbst,
Fl. VII Nr. 33 Acker bei den hintersten Löchern

für die Summe von 12 000 Mark — Pfg., schreibe „zwölftausend Mark" verkauft und zwar unter folgenden Bedingungen:

1. Die Übergabe des Gutes erfolgt am 1. Dezember 1891.
2. Die Bezahlung des Kaufschillings geschieht durch Übernahme einer auf dem Gute haftenden Hypothek der Frankfurter Hypotheken-Bank in der Höhe von 4000 Mk. (viertausend Mark), durch Barzahlung von 5000 Mk. (fünftausend Mark) am 1. Januar 1892, der Rest von

3000 Mk. (dreitausend Mark) wird in drei Raten à 1000 Mk. (eintausend Mark) am 1. Januar 1893, 1894 und 1895 abgetragen. Die einzelnen Teilzahlungen sind vom Tage der Überlieferung mit 4 % zu verzinsen.

3. Bis zur völligen Bezahlung des Kaufschillings bleibt das Eigentumsrecht vorbehalten.
4. Für den Flächeninhalt wird nicht gehaftet.
5. Die Kosten der Kaufnotel und ihrer Anlagen trägt Verkäufer, des Kaufbriefes der Käufer.
6. Die Steuern, Grundrenten und Abgaben übernimmt Käufer mit dem 1. Januar 1892.
7. Käufer verpflichtet sich, auf dem Grundstück Fl. I/26, insolange Verkäufer Eigentümer der Hofraithe Fl. I/28 ist, ein Gebäude nicht zu errichten.
8. Der Verkäufer ist berechtigt, an dem in der Hofraithe Fl. I/26 gelegenen Brunnen das Wasser zu holen.

Dessen zur Urkunde wird dieser Kaufbrief ausgefertigt und gerichtlich bestätigt mit dem Anfügen, daß die veräußerten Liegenschaften der Frankfurter Hypothekenbank laut Hypothek vom 16. März 1883 für den Betrag von 4000 Mark verpfändet sind, daß deshalb Käufer für Abtragung dieser Forderung und Löschung der bezügl. Hypothek zu sorgen hat, wenn die nicht veräußerten Stücke wegen jener Forderung ohne Rücksicht auf Höhe des Kaufpreises und Wert der Grundstücke verhaftet bleiben sollen.

Nach vollständiger Auszahlung des Kaufschillings ist dieser Kaufbrief mit beglaubigter Quittung versehen wieder vorzulegen, damit der wegen des Eigentumsvorbehaltes bestehende Eintrag „beschränkt“ gelöscht werde.

Großherzogliches Amtsgericht.
Schmeckenbecher.

Quittung.

Obiges Kaufgeld ist von dem Käufer am 1. Januar 1892, 1./1. 93, 1./1. 94, 1./1. 95 mit 12 000 Mark — Pfg., schreibe
„zwölftausend Mark — Pfennig,“
vollständig und richtig ausbezahlt worden, worüber ich hiermit quittiere.

Lauterbach, den 1. Januar 1895.

August Reichenbach.

Die Unterschrift des Verkäufers beglaubigt

Großherzogliches Ortsgericht Lauterbach.
Stöpler.

Anlage III a.

Entwurf eines Pachtvertrags. [1])

Zwischen dem Rittergutsbesitzer Herrn N. N. zu X. als Verpächter und dem Landwirth Herrn P. P. aus Z. als Pächter wird auf Grund persönlicher Verhandlung der nachstehende Pachtvertrag vereinbart und abgeschlossen: [2])

§ 1.

I. Pachtgegenstand.

1. Verpachtete Realitäten.

Gegenstand der Pacht ist das im Kreise K. Amt B. belegene Rittergut X. Eingeschlossen sind in die Pacht:

1. An Grundstücken

a) die zum Gute gehörigen Gärten mit . .	1,65	Hektaren
b) Ackerland mit	254,06	=
c) Wiesen mit	35,42	=
d) Huten und Triften mit	12,00	=
e) der am Hofe gelegene Teich mit . . .	0,70	=
f) Hofraum, Wege, Gräben, Unland mit .	2,42	=
Zusammen	306,25	Hektaren.

2. Alle Wohn- und Wirtschaftsgebäude nebst ihren befestigten Zubehören, alle baulichen Anlagen und Zurüstungen, Brunnen, Brücken, Kanäle, Gräben, Ent- und Bewässerungs-Anlagen, die Privat-Wege und Hecken, die Obst- und Weidenbäume, welche auf den sub 1 bezeichneten Grundstücken vorhanden sind.

3. Die vorhandenen Feuerlöschgerätschaften.

4. Eine Feldkarte mit Vermessungsregister, sowie 2 Spezialkarten, in welchen die ausgeführten Drainagen verzeichnet sind.

5. Der auf dem Gute gewonnene und auf dem Hofe oder im Felde vorhandene Dünger.

6. Das Inventar an Aussaat, an Feld- und Gartenbestellung.

Die besonderen Bedingungen, unter welchen diese Pachtzubehören dem Pächter überwiesen werden, sollen an einer späteren Stelle folgen.

---

[1]) Nach Blomeyer „Pachtrecht und Pachtverträge“. Verlag von Paul Parey. 1879.

[2]) Anm. des Verf.: Die definitive Abschließung soll hier vor Richter oder Notar durch Anerkennung des Vertrages seitens der Kontrahenten und Protokollaufnahme erfolgen.

§ 2.

1. Vorbehaltene Realitäten.

Ausgeschlossen von der Pacht sind:

1. Der Wald mit allen von demselben eingeschlossenen Wegen, Grasflächen und dem Torfstich.

2. Die Försterwohnung mit den dazugehörigen Gebäuden und $2,_{15}$ Hektaren Land und Garten.

3. Sämtliche auf dem Gutsareal befindlichen Bäume, mit Ausnahme der Obstbäume und Weiden.

4. Die Ziegelei mit den dazugehörigen $1,_{02}$ Hektaren Grundfläche.

5. Das lebende und tote Inventar (Schiff und Geschirr), die vorhandenen Maschinen und Geräte, desgleichen auch sämtliche Kessel*) und Brennerei-Utensilien, seien sie auch eingemauert oder sonst in den Gebäuden befestigt.

6. Die auf dem Gute befindlichen Wirtschafts- und Haushaltungsvorräte, mit Ausnahme des im vorigen Paragraphen erwähnten Düngers.

7. Das Mobiliar im Wohnhause mit allen ausschließlich dem persönlichen Bedürfnis und der persönlichen Neigung des Verpächters und seiner Familie dienenden Utensilien und Vorrichtungen.

Auch über die hier sub 5 und 6 genannten Gegenstände werden an späterer Stelle nähere Bestimmungen getroffen werden.

§ 3.

3. Unkörperliche Zubehöre.

Alle mit dem Rittergute X. verbundenen Berechtigungen, mit Ausnahme der Ehrenrechte, des Jagdrechts auf den Gutsgrundstücken und der Huteberechtigung in dem Wald, gehen für die Dauer der Pacht auf den Pächter über.

In gleicher Weise hat Pächter alle auf dem Gute ruhenden Lasten und Passiv-Gerechtigkeiten zu tragen, mit Ausnahme derjenigen, welche mit den reservierten Ehrenrechten verbunden sind oder welche nach der Natur der Sache oder auf Grund ausdrücklicher gesetzlicher Bestimmung von den im § 2 vorbehaltenen Realitäten zu prästieren sind. **)

Näheres enthält der von den Lasten und Abgaben handelnde § 8.

§ 4.

4. Gewährleistung von seiten des Verpächters.

Die Verpachtung geschieht in Pausch und Bogen. Verpächter vertritt weder Güte noch Ertrag der Pachtobjekte noch irgend eine Taxe oder Anschlag. Die angegebenen Flächengrößen sind durch Karte und Vermessungsregister nachgewiesen und werden in keiner andern Weise vertreten.

---

*) Es gehören hierher alle diejenigen befestigten Zubehören, die wegen stärkerer Abnutzung, der sie ausgesetzt sind und wegen ihres größeren Werts nicht in die Pacht eingeschlossen, sondern käuflich übernommen werden sollen. (D. Verf.)

**) Zu den ersteren gehören z. B. die mit dem Patronat verbundenen Baulasten bei Kirche, Pfarre und Schule; zu jenen eine Streuberechtigung, die nur in dem Walde ausgeübt werden kann, zu diesen die auf den Wald fallende Grundsteuer. (D. Verf.)

Das Gut wird übergeben, wie es zur Zeit steht und liegt. Die Zulänglichkeit der Gebäude, sowie den ordnungsmäßigen Zustand dieser und aller andern Gutszubehören erkennt Pächter ausdrücklich an. Nur bei dem Wohnhause verpflichtet sich Verpächter, noch vor der Übergabe eine gründliche Reparatur des Daches vornehmen zu lassen.

Verpächter erklärt ausdrücklich, daß an den vorhandenen Inventarien keinem Dritten das Eigentum oder ein das spätere Recht des Pächters beeinträchtigendes Nutzungsrecht zustehe; desgleichen erklärt derselbe, daß bis zur Übergabe mit seinem Willen keine wesentlichen Veränderungen und insbesondere keine außergewöhnlichen Verkäufe mehr vorgenommen werden sollen. Unglücksfälle, welche bis dahin sich ereignen, hat Verpächter zu vertreten und die Wiederherstellung des frühern Bestands, wo sie möglich, zu besorgen. *)

Sollten im Verlaufe der Pacht an den Pachtzubehören sich Mängel einstellen, auf welche Pächter glaubt, einen Gewährsanspruch stützen zu können, so müssen dergleichen Mängel bei Verlust jeden Anspruchs bis zum Schlusse des Pachtjahres, in welchem sie sich ereigneten, zur Kenntnis des Verpächters gebracht werden. Auch kann ein etwaiger Entschädigungsanspruch nie über den Zeitpunkt hinaus datiert werden, in welchem der betr. Gewährsmangel beim Verpächter zur Anzeige gebracht wurde.

§ 5.

II. Pachtdauer.

Die Verpachtung geschieht auf die Dauer von 15 aufeinander folgenden Jahren, und zwar auf die Zeit vom 24. Juni 1873 bis zum 24. Juni 1888.

§ 6.

III. Leistungen des Pächters.

1. Pachtzins.

Als jährlichen Pachtzins hat Pächter die Summe von 15000 Mark, schreibe fünfzehntausend Mark, in Kurant, Papier oder Gold, wie solches an den öffentlichen Kassen des Inlands in Zahlung genommen wird, zu entrichten.

Die Zahlung des Pachtzinses geschieht in vier gleichen Raten, für zwei Monate postnumerando, für einen pränumerando, in der Art, daß jedesmal am 1. September, am 1. Dezember, am 1. März und am 1. Juni, und die erste vierteljährliche Rate am 1. September 1873 mit 3750 Mark gezahlt wird.

Die Zahlung geschieht ferner kostenfrei in B. oder in der Provinzialhauptstadt zu Händen des Verpächters, oder eines von ihm zu bestellenden Bevollmächtigten.

Die Zahlung geschieht endlich ohne Abzug; Pächter ist nicht befugt, an den Pachtgeldern ein Retentions- oder Kompensationsrecht geltend zu machen, es sei denn, daß die pächterische Forderung, mit welcher kompensiert werden soll, nicht nur aus dem Pachtgeschäft herrührt und bereits fällig, sondern auch speziell und in dem behaupteten Umfange vom Pächter anerkannt worden ist.

*) Abgebrannte Gebäude kann Verpächter wieder herstellen lassen und er muß sie herstellen lassen Bei beschädigten Saaten hat er den Schaden jedenfalls in dem reduzierten Werte des eisernen Feld-Inventars zu vertreten. (D. Verf.)

Rückständige Pachtgelder ist Pächter jederzeit schuldig, mit 6 vom Hundert zu verzinsen. Bleibt derselbe jedoch mit einer Pachtrate, ganz oder teilweise, 4 Wochen im Rückstand, so gewinnt Verpächter das Recht, die Auflösung der Pacht, ohne an irgend eine Kündigungsfrist gebunden zu sein, in der Weise zu verfügen, daß zwar erst mit dem Schlusse des Pachtjahres die Rückgewähr erfolgt, bis dahin aber eine lediglich vom Verpächter zu bestellende Administration eintritt. Der Administrator wirtschaftet für Rechnung des Pächters, welcher den Pachtzins bis zum Schlusse des laufenden Pachtjahres voll zu zahlen hat. — Die vom Pächter gestellte Kaution ist in diesem Falle vorzeitiger, und zwar lediglich durch das Verschulden des Pächters bedingter Auflösung der Pacht dem Verpächter verfallen. *)

§ 7.

2. Remission.

Einen Nachlaß am Pachtgelde wegen Mißwachs, Hagelschlag, Wasserfluten, Brandunglück, wegen eines ausbrechenden Krieges oder aus irgend sonst einem Grunde hat Pächter unter keinen Umständen zu verlangen oder zu erwarten.

§ 8.

3. Lasten und Abgaben.

Pächter hat nach § 3 alinea 2 alle auf dem Gute ruhenden Lasten zu tragen, soweit dieselben nicht von den dem Verpächter vorbehaltenen Realitäten zu tragen oder mit den reservierten Ehrenrechten verbunden sind. Zu den letztern gehört insbesondere die mit dem Patronat verbundene Verpflichtung, vorkommende Reparaturen und Neubauten bei Schule, Pfarre und Kirche gemeinschaftlich mit den Gemeinden X. und L. besorgen zu müssen. — Die auf die vorbehaltenen Realitäten fallenden Steuern sollen zwar vom Pächter ausgelegt, demselben aber bei Zahlung der Junipachtrate zurückerstattet werden.

Als zur Zeit auf dem Rittergute X. ruhende Verpflichtungen werden vom Verpächter genannt:

1. Die Grundsteuer mit (inklusive Wald) 1440 Mark.
2. Die Häusersteuer, alles in allem mit 45 Mark.
3. Die Provinzial-, Kreis- und Kommunalsteuer in schwankendem Betrage.
4. Die Armenbeiträge, im letztverflossenen Jahre 48 Mark.
5. Abgaben an den Geistlichen in L., jährlich 12 Scheffel Roggen und 6 Scheffel Gerste.
6. Desgleichen an den Lehrer in L., jährlich 8 Scheffel Roggen und 6 Scheffel Gerste und 5 Scheffel Hafer.

---

*) Anmerk. des Verf.: Die Kaution ist nicht ipso jure verfallen; um deswillen ist es nötig, diese Frage bestimmt in dem Vertrage auszusprechen; daß sie eintreten muß, ist ganz offenbar. Der Pächter, welcher mit seiner Pacht unzufrieden ist, möchte es sonst wohl darauf ankommen lassen, ob er exmittiert wird, und die Sicherheit des Verpächters, zur rechten Zeit den Pachtzins zu erhalten, bliebe zumeist durch die Ehrenhaftigkeit des Pächters bedingt. Auf die schwierigen Nachweise seines Interesses bei Erfüllung der Pacht kann man den Verpächter nicht verweisen. Konsequenterweise muß man auch bei der Exmission des Pächters die Kaution für verfallen erklären, wenn man sie verfallen sein läßt, sobald der Pächter die kontraktliche Übernahme des Pachtguts verweigert. Wenn Pächter den Pachtzins nicht zahlen **kann**, so ist der Verlust der Kaution für ihn zwar hart, dem Verpächter gegenüber aber nur gerecht und billig.

7. Unterhaltung des Kommunalweges nach L. bis zur „Schmalenbeck".

8. Die Gemeinde L. hat ein Triftrecht für Schafe über die „untere Schmalenbeck".

9. Die Einquartierungslast nach den gesetzlichen Bestimmungen.

Weitere von den Pachtgrundstücken zu tragende Lasten existieren zur Zeit nicht, widrigenfalls sie Pächter nicht zum Schaden gereichen sollen.

Würden jedoch durch Gesetz, infolge von Veränderungen an der Substanz des Guts oder aus irgend sonst einem Grunde, den Pachtzubehören neue Lasten und Abgaben auferlegt, oder die bestehenden erhöht und vermehrt werden, so hat Pächter die Erhöhung oder Vermehrung zu tragen, ohne dieserhalb einen Anspruch gegen den Verpächter erheben zu können. Ein solcher Anspruch soll jedoch Platz greifen und vom Verpächter anerkannt werden, wenn die an den Staat, an Provinzial-, Kreis- und Gemeindekassen zu leistenden Steuern und Beiträge 2100 Mark in einem Jahre übersteigen würden.

Auch sollen bei der Bildung von Societäten und Genossenschaften die jährlichen Beiträge dem Pächter zur Last fallen. Verpächter übernimmt die ersten Ausführungskosten, sofern die Societät oder Genossenschaft mit seinem Willen oder auf Grund des Gesetzes zustande kommt.

Die von den Früchten und ihrer Verarbeitung zu leistenden Abgaben hat Pächter selbstverständlich ebenso zu entrichten wie die auf seine Person und seinen Hausstand fallenden Steuern.

§ 9.

IV. Sicherung des Verpächters.

1 Kaution.

Für die getreue Erfüllung aller ihm auf Grund dieses Vertrags obliegenden Verpflichtungen hat Pächter eine Kaution von 15000 Mark, schreibe fünfzehntausend Mark, zu stellen.

Es gelten darüber folgende nähere Bestimmungen:

1. Die Kaution kann in barem Gelde oder in preußischen (sächsischen ꝛc.) Staatspapieren zum Parikurse gestellt werden. Im ersteren Falle wird sie mit vier vom Hundert verzinst und dem Pächter das Recht eingeräumt, die fälligen Zinsen jedesmal bei der Dezember- und Junipachtrate in Abzug zu bringen. Im letztern Falle behält Pächter die Zinstalons zurück.

2. Die Kaution wird am Tage des gerichtlichen Vertragsabschlusses dem Verpächter übergeben und hypothekarisch auf X. eingetragen.

3. Sollte Pächter nach gerichtlicher Abschließung dieses Pachtvertrags zur verabredeten Zeit die Übernahme des Guts ohne triftigen Grund — über dessen Rechtsbeständigkeit das zuständige Gericht zu entscheiden haben würde — verweigern oder die zur Übernahme erforderlichen Bedingungen nicht erfüllen: so ist die Kaution verfallen und der Pachtvertrag gilt als aufgehoben. — Anderseits verpflichtet sich Verpächter, falls er das Gut X. vor der Übergabe verkaufen, und es aus diesem oder irgend einem andern Grunde, ohne Verschulden der Pächters, zur Übergabe nicht kommen sollte, nicht nur die Kaution mit Zinsen alsbald zurückzugeben, sondern auch eine der gestellten Kaution gleich große Summe als Entschädigung an den Pächter zu zahlen.

4. Wenn Pächter vor vollzogener Übergabe versterben sollte, wird die Kaution an dessen Erben zurückerstattet und der vorliegende Pachtvertrag gilt als aufgelöst.

5. Pächter ist nicht berechtigt, den Verpächter wegen irgend eines liquiden Anspruchs während der Pachtdauer auf die gestellte Kaution zu verweisen, und ebensowenig, im Hinweis auf dieselbe im letzten Pachtjahre die Pachtgelder zu retinieren, da die volle und ungeschmälerte Kaution so lange verhaftet bleibt, bis die Verbindlichkeiten des Pächters nach vollendeter Pachtrückgewähr als erfüllt anerkannt werden.

§ 10.

2. Selbstschuldnerische Bürgschaft der Ehefrau.

Zur weiteren Sicherung des Verpächters ist Pächter gehalten, wenn er sich verheiratet, bis spätestens 8 Wochen nach der Verheiratung, dem Verpächter eine gerichtliche Urkunde zuzustellen, durch welche seine Ehegattin sich als Selbstschuldnerin für die Erfüllung aller von ihm übernommenen Obliegenheiten verbürgt, widrigenfalls dem Verpächter das Recht zustehen soll, die Pacht für den Ablauf des Pachtjahres, ohne Berücksichtigung einer Kündigungsfrist, zu kündigen. (Vergl. § 38.)

§ 11.

V. Übergabe.

1. Personal.

Die Übergabe der Pachtung an den Pächter soll am 24. Juni erfolgen bezw. beginnen. Im Falle unabweislicher Verhinderung hat der Verhinderte — sei es Verpächter oder Pächter — durch eine mit gerichtlicher oder notarieller Vollmacht versehene, geeignete Person sich vertreten zu lassen.

Jeder Partei wird das Recht zugestanden, sich einen Assistenten zu wählen. Zur formellen Leitung des Übergabegeschäfts und zur Aufnahme des Protokolls wird das zuständige Gericht um Kommittierung eines Richters vom Pächter ersucht werden. Sollte das Gericht diesem Gesuche nicht willfahren können, so wird ein Notar (Rechtsanwalt) diese Funktionen übernehmen. Die Wahl desselben erfolgt in der Weise, daß Verpächter zwei im Gerichtsbezirke ansässige Notare vorschlägt und Pächter davon einen auswählt. Die Einladung zur Übernahme der betreffenden Funktionen geht auch in diesem Falle vom Verpächter aus.

Außerdem sind drei Taxatoren zu ernennen; jede Partei wählt einen, der dritte wird vom Pächter aus drei ihm zu dem Behufe vom Verpächter vorgeschlagenen qualifizierten Personen gewählt. Die Taxatoren müssen unbescholtene, ehrenwerte Landwirte sein, mit keiner Partei verwandt, verschwägert, verfeindet und nicht über 20 Meilen von X. domiziliert. Jede Partei hat den von ihr gewählten Taxator bis zum 1. Juni zur Kenntnis der Gegenpartei zu bringen, und gilt derselbe als acceptiert, wenn nicht innerhalb 8 Tagen begründeter Einspruch erfolgt. Die Wahl des dritten Taxators, welcher als Obmann bezeichnet wird, soll spätestens bis 8 Tage vor der Übernahme erfolgen, und müssen die geeigneten Vorschläge spätestens 3 Tage früher seitens des Verpächters gemacht werden. Wenn die eine oder andere Partei mit der Ausübung des ihr zustehenden Wahlrechts säumig ist, so geht das ihr zustehende Wahlrecht auf die andere Partei über.

Die Taxatoren werden vor Beginn der Übernahme vereidet.

§ 12.

2. Obliegenheiten der Taxatoren.

Die Taxatoren haben alle bei der Übergabe nötig werdenden Taxen vorzunehmen; es wird dabei von jedem, auch von dem Obmann, ein Taxatum abgegeben; das arithmetische Mittel aus den 3 Taxen ergiebt den zu registrierenden Schätzungswert, gegen welchen keinerlei Einsprache zulässig ist. Die Taxatoren selbst dürfen daran keine Änderung vornehmen, sobald derselbe zu Protokoll gegeben ist.

Außerdem haben die Taxatoren auf Verlangen sachverständige Gutachten abzugeben; diese Gutachten sind für Fragen des Thatbestandes unter allen Umständen entscheidend.

Endlich haben die Taxatoren auch streitige Rechtsfragen, ohne daß dagegen ein weiteres Rechtsmittel zulässig wäre, durch Schiedsspruch endgiltig zu entscheiden. Doch sollen diesem Forum die Entscheidung über die Rechtsbeständigkeit des Pachtgeschäfts überhaupt, sowie alle Streitfragen, deren Objekt 600 Mark überschreitet, vorenthalten sein. Wenn ein Richter die formelle Leitung der Übergabe übernommen hat, so leitet derselbe auch bei dem Schiedsgericht die Verhandlungen; im andern Falle besorgt dies der Obmann. Sollte einer der Taxatoren seinen Schiedsspruch verweigern, so geht sein Votum auf den die Verhandlungen führenden Richter über, welchem außerdem kein Stimmrecht zusteht. In diesem wie in jedem Falle, wo ein einzelnes Mitglied der Taxkommission sein schiedsrichterliches Votum verweigert, hat jede Partei das Recht, das betreffende Mitglied von der ferneren Teilnahme an dem Übergabegeschäft zurückzuweisen. An seiner Stelle muß ein neuer Taxator in derselben Weise gewählt werden, in welcher der ausgeschiedene gewählt war.

§ 13.

3. Inventarien.

Die Übergabe der Inventarien erfolgt auf Grund spezieller Verzeichnisse, welche im Übergabetermine vom Verpächter vorgelegt und nach geschehener Anerkennung seitens des Pächters, bezw. nach Hinzufügung der Taxe, dem Übergabeprotokoll allegiert, und wie dieses selbst in duplo ausgefertigt werden sollen.

Die Bestimmung der Reihenfolge, in welcher die Inventarien übergeben werden, ebenso wie die Führung der Wirtschaft während der Übergabe ist Sache des Übergebenden. Glaubt sich der Übernehmende dabei in der einen oder andern Weise verletzt, so kann er seine Beschwerde der maßgebenden Entscheidung der Taxkommission bezw. des Schiedsgerichts unterbreiten.

§ 14.

a) Käuflich zu übernehmendes Inventar.

Das lebende und tote Inventar (Schiff und Geschirr), die vorhandenen Maschinen und Geräte, mit Einschluß auch der befestigten und eingemauerten Kessel und sämtlicher Brennereiutensilien, sowie die vorhandenen Vorräte, mit Ausschluß des auf dem Gute gewonnenen Düngers, sind nach § 2 von dem Pächter käuflich zu übernehmen. Der Kaufpreis wird in dem Übergabetermin an den Verpächter abgeführt.

Es wird in näherer Ausführung jenes § 2 hier bestimmt:

1. Die Preise werden, soweit nicht etwa eine Einigung darüber unter den Parteien erfolgte, durch die Taxatoren festgestellt.

2. Bei der Taxe der größeren Maschinen steht den Taxatoren die Zuziehung von Sachverständigen frei. Befestigte Sachen müssen auf Verlangen aus ihrer Verbindung mit dem Gebäude ꝛc. herausgenommen werden.

3. Ältere Vorräte brauchen mit Ausnahme des Rauhfutters und Strohs nur soweit übernommen zu werden, daß sie bis dahin ausreichen, wo dergleichen Vorräte bei dem gewöhnlichen Betriebe der Wirtschaft derselben wieder zufallen. Das hiernach zu übernehmende Quantum wird nötigenfalls von den Taxatoren festgestellt. Der Überschuß bleibt dem abgebenden Verpächter zur Verwertung überlassen.

4. Ältere Vorräte an Rauhfutter und Stroh müssen ganz übernommen und bezahlt werden.

5. Vorräte jeder Art, welche der neuen, noch im Felde stehenden Ernte entstammen, werden, vorbehaltlich der Berücksichtigung der abgeernteten Fläche, bei dem eisernen Feldinventar, dem übernehmenden Pächter lediglich gegen Erstattung der aufgewandten Erntekosten überwiesen.

6. Vorräte von künstlichem Dünger brauchen nicht übernommen zu werden. Sämtlicher Stalldünger, Gülle, Kompost und Mergel wird unentgeltlich übergeben; es handelt sich dabei nur um die zu Gunsten der künftigen Bestellung aufgewandten Kosten für Anfuhr und Ausfuhr, Umstechen, Ausbreiten und Unterpflügen des Düngers. Diese Kosten kommen, soweit sie wirtschaftlich aufgewandt sind, beim eisernen Inventar in Rechnung.

7. Ausgeschlossen von der Übergabe sind die Fische in dem Teiche. Dem Übergebenden — bei Übergabe wie bei Rückgewähr — wird das Recht vorbehalten, in dem auf die Übergabe folgenden Herbste den Teich auf seine Rechnung abfischen zu lassen.

8. An den bei der Übergabe übergangenen (vergessenen) Gegenständen bleibt dem Übergebenden das Eigentum für 14 Tage vorbehalten. Spätere Reklamationen werden nicht berücksichtigt.

§ 15.

b) Eisernes Inventar.

Als eisernes Inventar, d. h. als Inventar, bei welchem zwar keine Auszahlung des Wertbetrags, jedoch eine Wertsfestsetzung behufs Ausgleichung von Mehr- und Minderwert bei der Rückgewähr stattfindet, wird dem Pächter die Bestellung des Gemüsegartens und die gesamte Saat- und Feldbestellung, inklusive der im vorigen Paragraphen genannten, auf den Dünger zur künftigen Bestellung verwandten Kosten, übergeben.

Bei der Gartenbestellung, einschließlich des Strauchobsts, haben die Taxatoren den Wert nach freiem Ermessen festzusetzen. Es soll jedoch, selbst bei vorzüglichem Bestand der einzelnen Kulturen, der Taxwert die Produktionskosten, mit Berücksichtigung der in früheren Jahren etwa bereits gezogenen Nutzung, nicht überschreiten.

Bei der Wertsermittlung der Saat- und Feldbestellung ist das im § 45 aufgestellte Taxschema zu Grunde zu legen. Sofern sich die Parteien nicht einigen und die Entscheidung der Taxatoren nachgesucht werden muß, sind diese an jenes Schema gebunden.

So wenig bei den Kulturen im Garten wie bei den Saaten im Felde kann von den Taxatoren irgendwelche Düngung speziell in Anschlag gebracht werden. Dieselbe kann nur durch den besseren oder schlechteren Stand der Früchte zur Geltung kommen.

Grünfutter und Weide kann der Übergebende zum Bedarf seiner Viehbestände der im Felde stehenden Ernte, jedoch mit Ausschluß der Wiesen, entnehmen. Es kommen in solchem Falle alle in dem der Übergabe vorausgehenden Frühjahr mit dem Vieh betriebenen Futterfelder nur als Weide nach dem Taxschema in Ansatz. Gemähte Felder, welche nach der Natur der Früchte, mit denen sie bestellt sind, nur einen Schnitt geben, fallen ganz aus; bei Rotklee wird $^2/_5$, bei französischer Luzerne $^4/_5$ des auf Grund des Taxschemas anzunehmenden Wertsatzes beim eisernen Inventar in Rechnung gebracht, wenn sie bereits zu Grünfutter gemäht wurden.

Bereits abgeerntete Ackerflächen kommen bei dem eisernen Feldinventar in Anrechnung unter den im vorigen Paragraphen sub 5 angegebenen Modalitäten.

Dem Übernehmenden ist es gestattet, auf seine Kosten schon vor der Übergabe Untersaaten von Klee zc. in die bestellten Felder vorzunehmen, doch ist die Anwendung von Egge, Walze und ähnlichen Geräten, wenn nicht ausdrückliche Erlaubnis dazu erteilt wird, ausgeschlossen.

§ 16.

4. Einfach verpachtete Inventarien.

Alle Wohn- und Wirtschaftsgebäude mit ihren befestigten Zubehören — soweit sie nicht im früheren speziell ausgeschlossen sind — alle baulichen Anlagen und Zurüstungen, Brunnen, Brücken, Kanäle, Gräben, Ent- und Bewässerungsanlagen, insbesondere auch die Wasserleitung nach der Brennerei, die Privatwege, Einfriedigungen und Hecken, die Obstbäume und Weiden, welche auf den Pachtgrundstücken vorhanden sind, desgleichen die Feuerlöschgerätschaften, die Karten und Vermessungsregister, sowie der auf dem Gute gewonnene Dünger — werden dem Pächter einfach mitverpachtet und demgemäß unentgeltlich ohne Taxe übergeben. Pächter hat lediglich den Bestand, wie er sich aus dem vorzulegenden Verzeichnis (Gutsbeschreibung) ergiebt, behufs der Rückgewähr zu prüfen und anzuerkennen, oder seine Ausstellungen der Entscheidung der Taxkommission zu unterbreiten.

Für die Dauer der Pacht sind übrigens die Obliegenheiten der Verpflichtungen des Pächters hinsichtlich der einfach verpachteten Inventarien keineswegs überall dieselben. Es wird vielmehr bestimmt:

§ 17.

VI. Verpflichtungen des Pächters während der Pachtdauer betreffs der einfach verpachteten Inventarien.

1. Gebäude und Brunnen.

a) Unterhaltung.

Auf die Erhaltung eines ordnungsmäßigen Zustands bei den Wohn- und Wirtschaftsgebäuden und ebenso bei den Brunnen auf dem Hofe hat Pächter alle Sorgfalt zu verwenden, und für allen und jeden Schaden zu haften, welcher aus seiner oder seiner Leute Fahrlässigkeit entsteht. Auch ist demselben untersagt, bei Übernahme aller Gefahr und bei der Verpflichtung zur tadellosen Wiederherstellung des früheren Bestands, gefährliche Unternehmungen in den Gutsgebäuden oder irgend welche Veränderungen an denselben ohne ausdrückliche Erlaubnis des Verpächters vorzunehmen.

Zur Ausführung der durch den gewöhnlichen Gebrauch oder durch Unglücksfälle notwendig werdenden Reparaturen hat Pächter außerdem jährlich 450 Mk. zu verwenden, und daß diese Summe verwandt wurde, jedesmal am 1. September rechnungsmäßig zu belegen. Sollte es sich als unnötig erwiesen haben, den ganzen Betrag zu verwenden, so wird der verbliebene Rest an den Verpächter bar abgeführt. — Über die Art und Weise der Verwendung jener Quote hat zunächst der Pächter zu bestimmen; doch sollen neue Einrichtungen aus derselben nicht bestritten werden; ferner darf dieselbe nicht zur Erneuerung oder Ausbesserung von Zubehören der Gebäude verwandt werden, für welche Pächter lediglich nach den gesetzlichen Grundsätzen bei der Rückgewähr aufzukommen hat, und endlich darf ohne spezielle Bewilligung des Verpächters nicht mehr als höchstens ein Fünfteil der vertragsmäßigen Unterhaltungsquote auf Ausbesserungen am Wohnhause verwandt worden sein.

Zu größeren und mehreren Reparaturen, bei welchen die vom Pächter aufzubringende Quote von 450 Mk. nicht ausreicht, ist Verpächter den Mehrbedarf aufzubringen schuldig. Zu dem Zwecke hat Pächter am 1. September jeden Jahres unter allen Umständen einen Voranschlag über die im nächsten Jahre vorzunehmenden Reparaturen vorzulegen.

Über solche Reparaturen, zu denen der Verpächter beitragen soll, oder welche er aus eigener Entschließung vornehmen will, hat er allein zu entscheiden.

Läßt sich Pächter bei den ihm auf Grund dieses Paragraphen obliegenden Verpflichtungen Nachlässigkeit zu Schulden kommen, so zahlt derselbe die kontraktlich festgesetzte Unterhaltungsquote von 450 Mk. für das laufende Pachtjahr jedesmal am 1. Dezember zu Händen des Verpächters, welcher nunmehr die Reparaturen, vorbehaltlich der besonderen Haftung des Pächters, ausschließlich übernimmt. Über die rechtzeitige Zahlung jener Summe gelten alsdann dieselben Grundsätze, welche wegen rechtzeitiger Zahlung des Pachtzinses nach § 6 Platz greifen.

§ 18.

b) Neubauten.

Werden durch Verschulden des Pächters, seiner Familie oder seines Gesindes Neubauten nötig, so muß Pächter die alsbaldige Herstellung, ebenso wie bei den durch seine Schuld veranlaßten Reparaturen, auf eigene Kosten übernehmen.

Neubauten, welche durch Brandschaden, infolgedessen der Verpächter die Versicherungsgelder erhielt, veranlaßt werden, hat Verpächter ohne Konkurrenz des Pächters, wenigstens im früheren Umfange, alsbald zu besorgen.

Würden dergleichen Neubauten jedoch durch anderweite Unglücksfälle, oder durch den Zahn der Zeit erforderlich werden, oder werden sie auf Wunsch des Pächters oder mit seiner Zustimmung ausgeführt, so hat Pächter das Neubau-Kapital bis zum Ende der Pacht, vom Tage der Übergabe des Gebäudes an, mit 5 % zu verzinsen.

§ 19.

c) Baufuhren.

Alle zu Reparaturen oder Neubauten erforderlich werdenden Baufuhren hat Pächter unweigerlich zu stellen; doch wird ihm dabei der Pferdetag inkl. Führer nach

festen Sätzen vergütet, beziehungsweise in Anrechnung zu bringen gestattet, und zwar für die Zeit vom 1. November bis 1. April mit 2 Mk., für die Zeit vom 1. April bis 1. November mit 3 Mk. — Wird die Fuhre mit Ochsen geleistet, so wird für jeden Ochsentag zwei Drittel der obigen Sätze berechnet. Selbstverständlich muß die Leistung der Gespanne eine den konkreten Verhältnissen angemessene und genügende sein.

Die Verpflichtung des Pächters zur Gestellung von Baufuhren zessiert, wenn der Verpächter in den beiden letzten Pachtjahren, gegen den Willen des Pächters, nicht unaufschiebbare Neubauten oder Reparaturen von bedeutendem Umfange vornehmen will; mehr als 30 Pferdetage ist in solchem Falle Pächter für ein einzelnes Jahr dem Verpächter nicht zu gestellen schuldig.

§ 20.

2. Brücken, Kanäle, Wege, Drainagen, Hecken rc.

Ohne jede Konkurrenz des Verpächters hat Pächter die auf den Pachtgrundstücken vorhandenen Brücken, Kanäle, Wege, Gräben, Drainagen, Einfriedigungen, sowie die Wasserleitung, welche die Brennerei mit dem nötigen Wasser versorgt, in gesetzlich vorgeschriebenem oder wirtschaftlich gebotenem Zustande zu erhalten und dereinst zurückzugewähren. Ohne Einfluß ist es, wie hoch sich der dabei erforderliche Aufwand belaufe, ohne Einfluß auch die Frage, wodurch eine etwa nötig gewordene Reparatur oder Neuanlage veranlaßt sei.

Werden auf Anordnung der Behörden oder auf Grund des Gesetzes dergl. Neuanlagen, welche eine Erweiterung oder Vermehrung der bestehenden in sich schließen, erforderlich, so übernimmt der Verpächter die Ausführung, Pächter die spätere Unterhaltung nebst Verzinsung des Anlagekapitals mit fünf vom Hundert. — Fuhren stellt Pächter in solchem Falle wie bei Gebäuden.

§ 21.

3. Obstbäume.

Der Bestand an Obstbäumen wird bei der Übergabe durch die Gutsbeschreibung näher spezifiziert werden. Der Pächter übernimmt an denselben die volle und freie Disposition; ausgenommen sind nur der sogen. große Birnbaum an der südlichen Giebelseite des Wohnhauses und der in der Mitte des Gartens in unmittelbarer Nähe der Hainbuchen-Laube stehende Apfelbaum (Gravensteiner). Die Beseitigung dieser Bäume ohne Einwilligung des Verpächters ist dem Pächter bei einer Konventionalstrafe von 75 Mk. für jeden einzelnen derselben untersagt.

Im übrigen gelten folgende Bestimmungen:

1. Die verschiedenen Gattungen von Obstbäumen werden bei der Übergabe wie der Rückgewähr auseinander gehalten; es werden nur gesunde oder wenigstens leidlich gesunde Stämme gezählt und in Rechnung gestellt.

2. Für jeden dergl. Stamm oder Baum, welcher in den letzten zwei Pachtjahren ohne Vorwissen und Genehmigung des Verpächters beseitigt wird, hat Pächter eine Strafe von 3—15 Mk., lediglich nach dem Ermessen des Verpächters, zu zahlen.

3. Außerdem greift dieselbe Strafe Platz für jeden bei der Rückgewähr in dieser oder jener Gattung fehlenden Baum.

4. Bei einem zur Zeit der Rückgewähr vorhandenen Plus wählt Verpächter

diejenigen Stämme aus, welche er zur Deckung seines übergebenen Bestandes behalten will. Den Rest kann Pächter bis zu dem auf die Rückgewähr folgenden Frühjahre fortnehmen, wenn es Verpächter nicht vorzieht, den gesamten Plusbestand gegen Zahlung von 2 Mk. für den Pfirsich- oder Aprikosen-Stamm und von 1,50 Mk. für jeden veredelten Birn-, Apfel-, Kirschen- oder Pflaumenbaum zu behalten. — Die Entscheidung muß bei der Rückgewähr erfolgen.

§ 22.

4. Weidenbäume.

Die Weidenbäume werden nur gezählt, wenn sie bereits einen „Kopf“ gebildet haben, und dabei in solche mit neuen, vorjährigen und überjährigen „Haaren“ klassifiziert. Der übergebene Bestand muß zurückgeliefert werden, widrigenfalls für jedes fehlende Stück der 1. Klasse 50 Pfg., der 2. Klasse 75 Pfg. und der 3. Klasse 1 Mk. zu entschädigen ist.

Im letzten Pachtjahre dürfen Weidenbäume bei Strafe von 3 Mk. für jedes Stück nicht abgehauen oder beseitigt werden. — Bei Mehrbestand zur Zeit der Rückgewähr wählt der Pächter seinen Bestand in jeder Klasse aus; an dem Reste kann Pächter innerhalb 14 Tagen das Wegnahme-Recht ausüben, es sei denn, daß Verpächter das gesamte Plus, unter Anrechnung der Hälfte obiger, für Manko angesetzten Preise, zu behalten sich entschließt.

§ 23.

5. Feuerlöschgerätschaften.

Über die Instandhaltung der zu übergebenden Feuerlöschgerätschaften hat Pächter mit aller Sorgsamkeit zu wachen und dieselben jedenfalls in guter Verfassung zurückzuliefern. Die Unterhaltung der Schläuche und Eimer fällt Pächter ausschließlich zur Last, Reparaturen an der Spritze dagegen beiden Teilen zur Hälfte. Sollte ohne Verschulden des Pächters oder seiner Leute eine Neubeschaffung der Feuerspritze erforderlich werden, so hat der Pächter die dabei vom Verpächter aufgewandte Summe mit 5 Prozent zu verzinsen.

§ 24.

6. Dünger.

Sämtlicher vorhandene Dünger an Stallmist, Gülle, Modder, Kompost und Mergel wird dem Pächter — vorbehaltlich der für gewisse im § 14 sub 6 genannten Arbeiten aufgewandten Kosten, welche bei dem eisernen Inventar in Anrechnung kommen — unentgeltlich übergeben. Der Pächter darf jedoch weder Rauhfutter, noch Stroh, noch Dünger verkaufen oder sonstwie den verpachteten Grundstücken entfremden, widrigenfalls er eine Konventionalstrafe von einhundertundzwanzig Mark für jedes Fuder Heu oder Stroh und von dreißig Mark für jedes Fuder Dünger, welches den Gutsgrundstücken entzogen wurde, zu entrichten hat. Eine Strafe von dreißig Mark ist als Minimum in jedem einzelnen Kontraventionsfalle zu zahlen, mag es sich auch nicht um Wagenladungen handeln. Ausgenommen ist allein der Fall der Landeslieferung und des Verbrauchs bei Wirtschaftsreisen.

§ 25.

VII. Versicherungen.

Die Versicherung gegen Feuersgefahr bleibt bei den Gebäuden dem Verpächter vorbehalten; Pächter hat dagegen das ihm zugehörige Inventar nebst den Wirtschafts- und Ernte-Vorräten zum vollen Werte zu versichern. Auch die Früchte im Felde, zum wenigsten die Winterhalmfrüchte und die Ölsat, ist Pächter alljährlich ausreichend gegen Hagelschlag bei einer im Lande zugelassenen Assekuranz-Gesellschaft zu versichern verpflichtet. Verpächter erblickt in diesen pächterischerseits zu bewirkenden Versicherungen einen Schutz seiner eigenen Interessen; es wird deshalb stipuliert, daß Pächter, sofern er nicht bis zum 1. Juni die Hagel- und bis zum 15. September jeden Jahres die Feuer-Versicherung bewirkt hat, eine Konventionalstrafe an den Verpächter zu zahlen schuldig ist, deren Betrag der doppelten Prämie der letzten Versicherung gleichkommt.

Bei der Übergabe tritt Pächter in die laufenden Assekuranzen ein. Die Policengelder für die Feuerversicherung hat er pro rata temporis, diejenigen für die Hagelversicherung vollständig zu vergüten. In gleicher Weise findet mut. mut. die Regulierung bei der Rückgewähr statt.

§ 26.

VIII. Benutzung der Pachtgrundstücke.

1. Afterpacht und Zession.

Pächter ist es untersagt, die Pacht zu zedieren oder das Pachtgut oder einzelne Teile desselben in Afterpacht zu geben. Ausgenommen von dieser Bestimmung sind nur diejenigen Äcker, welche in kleinen Parzellen an Arbeiter und Gesinde zum Kraut-, Kartoffel- und Flachsbau ausgethan zu werden pflegen. Die so ausgethanen Äcker dürfen jedoch zusammen höchstens den zehnten Teil des Areals ausmachen; auch dürfen nicht dieselben Äcker zwei Jahre hintereinander an Lohnes statt oder in Unterpacht ausgegeben werden. Für jeden Hektar, welcher über ein Zehnteil des Areals hinausgehend oder welcher zwei Jahre hintereinander in Unterpacht gegeben wird, hat Pächter eine Konventionalstrafe von 60 Mk. zu zahlen.

§ 27.

2. Wirtschaftliche Nutzung.

Bei der Bewirtschaftung des Pachtguts steht dem Pächter die Befugnis zu, dasselbe in gemeinüblicher Weise, den rechtlichen und landwirtschaftlichen Grundsätzen gemäß, zu gebrauchen und zu nutzen. Er hat dasselbe dabei in seiner Substanz zu schützen und zu bewahren. Zu dem Ende ist Pächter verbunden, darüber zu wachen, daß die bestehenden Berechtigungen dem Gute erhalten und daß der Besitzstand nicht gestört werde; insbesondere ist er die vorhandenen Grenzsteine zu sichern und an ihrer Stelle zu erhalten, sowie jeden auf irgendwelche Weise drohenden Schaden alsbald zur Kenntnis des Verpächters zu bringen schuldig.

An den unter den Pachtgrundstücken etwa vorhandenen Fossilien, Kohlen, Torf und Mineralien stehen dem Pächter keinerlei Rechte zu; auch wird demselben die Benutzung von Steinbrüchen, Thon- und Mergel-Lagern, Lehm- und Sandgruben nur insoweit

freigegeben, als dieselbe dem eigenen wirtschaftlichen Bedarfe zu genügen bestimmt ist. Die Mitbenutzung zu gleichem Zwecke, insbesondere bei Bauten, ohne irgendwelche Entschädigung an den Pächter, wird übrigens dem Verpächter ausdrücklich vorbehalten.

Auf den Pachtgrundstücken befindliche Mergel-, Humus-, Moor- und Modderlager darf Pächter nur und ausschließlich zur Düngerbereitung und Düngervermehrung in Angriff nehmen. Für jedes Fuder der hier in Rede stehenden und namentlich aufgeführten Stoffe, welches auf Veranlassung oder mit Genehmigung des Pächters anderweit verwendet oder von dem Gute fortgeführt wird, ist Pächter eine Konventionalstrafe von 15 Mk. zu zahlen schuldig.

Bei der Bewirtschaftung des Gutes hat Pächter die Erhaltung eines kompletten Inventars, die Erhaltung eines angemessenen Kraft- und Kultur-Zustandes der Äcker, die Reinigung und Planierung der Wiesen, die Hebung der Gräben und alle diejenigen Obliegenheiten, welche ein sorgsamer Wirt nicht zu vernachlässigen pflegt, sich angelegen sein zu lassen. Zu dem Behufe soll ihm bei dem Anbau der Felder, bei der Einrichtung seiner Fruchtfolgen, bei der Viehhaltung die möglichste Freiheit gelassen werden.

Bezüglich der Verwertung der Produkte wurde bereits in § 24 gesagt, daß die Veräußerung von Dünger, Stroh und Rauhfutter verboten ist. Kartoffeln und Rüben, sowie die bei der Fabrikation aus diesen Rohprodukten verbleibenden Rückstände dürfen hingegen veräußert werden, sofern Pächter die darin enthaltenen Mengen von Phosphorsäure und Kali in Form von konzentriertem Futter oder künstlichen Dünger wieder zukauft. Die Ausgleichung von Export und Import hat Pächter in solchem Falle alljährlich nachzuweisen. — In näherer Ausführung wird bestimmt, daß für je 100 Ctr. Kartoffeln oder Rüben, oder 7000 Liter Schlempe, welche dem Gute entfremdet wurden, ein Ersatz von 60 Pfd. Kali und 20 Pfd. Phosphorsäure zu leisten ist. Der Gehalt der importierten Stoffe wird berechnet auf Grund der in den „Aschenanlysen" von Emil Wolff (neueste Auflage) gegebenen Durchschnittszahlen, bezw. auf Grund des nachzuweisenden oder von der Düngerfabrik garantierten Gehalts der zugekauften Düngemittel. Bei letzteren wird nur die lösliche Phosphorsäure in Rechnung gestellt.

§ 28.

3. Kulturumwandlungen.

Auch darin soll dem Pächter ein möglichst großes Maß wirtschaftlicher Freiheit eingeräumt werden, daß er den gesetzlichen Bestimmungen entgegen Weiden und Wiesen in Acker, Acker in Wiesen — nicht aber Gärten in Land 2c. — umwandeln darf. Wo jedoch Pächter von dieser Freiheit Gebrauch macht, hat er den früheren Zustand des fraglichen Grundstücks, wenigstens im vorletzten Pachtjahre, ordnungsmäßig wiederherzustellen; es sei denn, daß ihn Verpächter auf seine desfallsige Anfrage von einer solchen Verpflichtung entbindet.

Würde die rechtzeitige Wiederherstellung unterlassen, oder wäre sie nach dem Urteil der bei der Rückgewähr fungierenden Taxkommission nicht als eine ordnungsmäßige zu bezeichnen — wobei dem Pächter jedoch die Unglücksfälle zu gute kommen, deren Nachweis ihm obliegen wird, — so ist für jeden Hektar früherer Wiese eine Strafe bis zu 360 Mk., für jeden Hektar Acker eine solche bis zu 120 Mk. an den Verpächter zu entrichten. Nach diesem Maßstabe ist im konkreten Falle die zu zahlende Strafe von der Taxkommission zu ermitteln. In jedem Falle ist das Maximum der

Strafe verfallen, wenn die Wiederherstellung in den vorigen Stand ohne Genehmigung des Verpächters ganz unterblieben ist.

§ 29.

4. Gröbliche Verletzung der wirtschaftlichen Obliegenheiten.

Würde Pächter seine Obliegenheiten in wirtschaftlicher Behandlung und Nutzung des Gutes in gröblicher Weise verletzen — und es gehört insbesondere hierher auch die Verpflichtung, ein angemessenes Inventar auf dem Gute zu halten — so steht es den Bestimmungen des Gesetzes gemäß dem Verpächter frei, ihn mit richterlicher Hilfe der Pacht entsetzen zu lassen. Sollte dieser Fall unglücklicher Weise eintreten, so muß Pächter für seine Person und Familie sofort räumen, und wird die Verwaltung des Gutes, auf Rechnung des Pächters, bis zum Schlusse des Pachtjahrs einem lediglich vom Verpächter einzusetzenden Administrator übertragen.

§ 30.

5. Revisionen.

Gutsrevisionen vorzunehmen, steht dem Verpächter jeder Zeit frei. Auch kann sich derselbe bei solchen Revisionen ebensowohl von dritten Personen begleiten wie auch von ihnen vertreten lassen. Im letzteren Falle bedarf es einer einfachen schriftlichen Legitimation, welche vor der Revision dem Pächter oder seinem Vertreter vorzuzeigen ist.

Die Verpflichtung des Pächters bei derartigen Revisionen geht nicht über das Geschehenlassen hinaus.

§ 31.

6. Meliorationen und Verwendungen.

Wegen Meliorationen und Verwendungen in das Pachtgut steht Pächter keinerlei Anspruch auf Ersatz der dabei gehabten Kosten zu; es sei denn:

1. daß die Verwendung geschah, um die Substanz des Gutes vor drohendem Schaden zu bewahren, und daß bei der Dringlichkeit der Gefahr eine vorherige Anfrage bei dem Verpächter unthunlich war;

2. daß die Verwendung auf höheren Befehl, nicht sowohl zur Erhöhung des Ertrags als des gemeinen Besten wegen gemacht wurde;

In beiden Fällen soll jedoch der Ersatzanspruch dadurch bedingt sein, daß a) die Verwendung nicht zu den kontraktlichen Obliegenheiten des Pächters gehört und daß b) binnen 4 Wochen nach Ablauf des Pachtjahrs, in welchem die Verwendung geschah, dem Pächter davon Anzeige gemacht worden;

3. daß der Verpächter zu der fraglichen Verwendung seine Einwilligung schriftlich erteilt und den Ersatz der Kosten ausdrücklich versprochen hat;

4. daß die Pacht ohne Verschulden des Pächters — jedoch nicht durch den Verkauf des Gutes (vergl. § 39) — vor Ablauf der kontraktlich festgesetzten Zeit aufgehoben würde. Die noch vorhandenen Meliorationen sind in einem solchen Falle verhältnismäßig zu vergüten, d. h. die *wirtschaftlich aufgewandten Kosten* werden erstattet, im Verhältnis der noch übrigen Pachtzeit, bezw. der noch zu erwartenden Dauer der Melioration zu derjenigen Zeit, in welcher dieselbe von dem Pächter schon genutzt war.

Im übrigen steht dem Pächter lediglich das Recht zu, die gemachten Verbesserungen und Verwendungen, soweit dies mit Herstellung des früheren Zustandes thunlich ist, mit fortzunehmen, und soll ihm zur Ausübung dieses Rechts von beendeter Rückgewähr an noch eine Frist von 14 Tagen bewilligt werden.

§ 32.

IX. Veränderungen am Bestand der Pachtung.

Bei vorkommenden Ablösungen, Expropriationen oder bei einer eintretenden Separation wird Pächter unter keinen Umständen das Recht zustehen, die Pacht zu kündigen, und ebensowenig das Recht, eine Vermehrung der vorhandenen Gebäude zu verlangen.

Es sollen die folgenden Bestimmungen maßgebend sein:

§ 33.

1. Ablösungen.

Bei Ablösungen von Aktiv-Berechtigungen, deren Nutzung dem Pächter zusteht, hat sich Pächter für die Dauer der Pacht mit der Nutzung der gewährten Abfindung zu begnügen, sofern die Ablösung auf dem Wege des geordneten Verfahrens bewerkstelligt wurde. Ist diese Abfindung ein Kapital, so gebühren ihm davon mit fünf vom Hundert zu berechnende Zinsen. — Ganz dasselbe gilt mut. mut. bei der Ablösung von denjenigen Passiv-Gerechtigkeiten, welche nach der Natur der Sache oder nach den Bestimmungen des vorliegenden Kontrakts für die Dauer der Pacht dem Pächter zur Last fallen. Für die entzogene Nutzung der als Abfindung gegebenen Grundstücke hat er mithin keine Entschädigung zu fordern und, wurde die Abfindung in Geld gegeben, so hat er für die Dauer der Pacht 5 % Zinsen davon zu bezahlen. — Wäre die Ablösung durch einseitigen Vergleich bewerkstelligt, so hat über die Entschädigung resp. Leistung des Pächters ein Schiedsgericht (§ 49) zu entscheiden.

§ 34.

2. Expropriationen.

Bei Expropriationen zu öffentlichen Anlagen, zu Eisenbahnen, Chausseen, Vermessungs-Stationen, zur Bildung von Zwangsgenossenschaften und dergl. mehr, durch welche die Enteignung von Pachtgrundstücken erforderlich wird, hat sich Pächter mit dem Bezuge von 5 % Zinsen des zuerkannten Entschädigungs-Kapitals genügen zu lassen, sobald dasselbe durch ein ordentliches Schätzungsverfahren oder durch einen unter Zustimmung des Pächters abgeschlossenen Vergleich festgestellt worden ist. Die Verzinsung beginnt mit der Zuweisung des Grundstücks an den Exproprianten.

Hat sich Verpächter einseitig — ohne Zuziehung des Pächters mit dem Exproprianten verglichen, so hat Pächter, wenn er sich durch Bezug von 5 % Zinsen des auf diese Weise festgestellten Entschädigungskapitals beschwert erachtet, das Recht, die ihm gebührende Entschädigung anderweit feststellen zu lassen. (Vergl. § 49.)

Die auf dem expropriierten Grundstücke etwa vorhandene Bestellung, Düngung und Aussaat wird dem Pächter, welchem sie verloren geht, a conto des eisernen Inventars für die Rückgewähr gut geschrieben. Maßgebend sind dabei die für die

Rückgewähr überhaupt getroffenen oder zu treffenden Bestimmungen und die Positionen des im § 45 aufgestellten Taxschemas. Der Entschädigungs-Anspruch für jedes noch laufende Pachtjahr wird selbstverständlich durch die Ermittelung und Absonderung des auf die Bestellung fallenden Teils des Expropriations-Kapitals nicht berührt.

In weiterer Berücksichtigung der bei dergl. Expropriationen möglicherweise eintretenden Verhältnisse wird übrigens noch bestimmt, daß der Pächter, welcher infolge einer stattgehabten Expropriation bei der Rückgewähr ein Manko an Aussaat zu übergeben gezwungen wird, dadurch nicht zu Schaden kommen soll. War dem Exproprianten die expropriierte Ackerfläche mit voller Bestellung (Saat) zugewiesen worden, so ist dies nach den im vorigen Alinea aufgestellten Grundsätzen nicht zu erwarten. War jedoch, wie es bei Schonung berechtigter Interessen meist der Fall sein wird, eine Ackerfläche ohne fertige Bestellung und Aussaat expropriiert worden, so soll dem Pächter bei der dereinstigen Rückgewähr soviel an Bestellung und Aussaat, als beim Pachtantritt auf der expropriierten Fläche übergeben worden war, weniger zurückzuliefern gestattet sein, ohne daß dieserhalb der in dem Taxschema angenommene höhere Satz für Manko gegen ihn angewandt werden könnte.

§ 35.

3. Separation.

Sollte die noch ausstehende Separation (Verkoppelung) im Laufe der Pachtzeit zur Ausführung kommen, so trägt Verpächter die durch das Separationsverfahren entstehenden Kosten, wozu auch die Kosten einer neuen Karte, der Herstellung unerläßlich gewordener Wege, Brücken, Kanäle, Dämme und Gräben gehören. Werden dergl. Wege, Brücken ꝛc. nicht auf Anordnung der Behörde, sondern auf Ansuchen des Pächters oder mit seiner Zustimmung angelegt, so hat derselbe das dazu erforderliche Anlage-Kapital mit fünf vom Hundert zu verzinsen. Die fernere Instandhaltung derartiger Anlagen aber hat Pächter unter allen Umständen ohne jede Konkurrenz des Verpächters zu übernehmen.

Ist Geld zur Ausgleichung gezahlt worden, so hat Pächter, je nach Lage der Sache, 5% Zinsen davon zu beanspruchen oder diese Zinsen davon zu zahlen. — Auf etwaige Entschädigungsforderungen wegen der an den abgetretenen Grundstücken vorgenommenen Besserungen, wegen des neuesten Düngungszustandes oder wegen temporärer Ausfälle leistet Pächter ebenso Verzicht, wie er dies hinsichtlich des Rechts, die Pacht zu kündigen oder eine Vermehrung der Gebäude zu verlangen, gethan hat. Dagegen soll ihm, wenn die Separation in der ersten Hälfte der Pacht ausgeführt würde, für jedes ganze oder angefangene Drittel des Pachtareals, welches in die Separation hineingezogen wird, ein Jahr Pachtverlängerung gegeben werden und ebenso ein Jahr Verlängerung für jedes ganze oder angefangene Sechstel des Pachtareals, wenn die Separation in der zweiten Hälfte der Pacht ausgeführt werden sollte.

§ 36.

4. Berechtigung des Verpächters, Grundstücke aus der Pacht zurückzuziehen.

Abgesehen von den durch höhere Gewalt an den Gutsgrundstücken veranlaßten Änderungen, muß sich Pächter auch jederzeit gefallen lassen, daß Verpächter das eine oder andere Grundstück, auf keinen Fall jedoch mehr als 2 Hektaren aus der Pacht

zurückzieht, wenn dies zum vortheilhafteren oder erweiterten Betriebe der von der Pacht ausgeschlossenenen Ziegelei erforderlich scheint. Verpächter muß jedoch in solchem Falle ein Jahr vorher die Grundstücke, welche er zurückziehen will, bezeichnen und dem Pächter gestatten, das Doppelte von dem, was nach dem arithmetischen Verhältnis des Pachtareals zum Pachtzinse auf die zurückgezogenen Grundstücke fallen würde, vom Pachtgelde in Abzug zu bringen.

X. Auflösung der Pacht.

§ 37.

1. Durch Zeitablauf.

Die Pacht hört auf, ohne Kündigung, mit dem 24. Juni 1888. Die stillschweigende Verlängerung derselben wird hiermit ausdrücklich ausgeschlossen.

§ 38.

2. Vor bedungener Zeit. a) Zur Sicherung des Verpächters.

Das Recht, die Pacht vor dem Eintritte des normalen Endtermins aufzuheben, behält sich Verpächter für folgende Fälle vor:

1. Wenn Pächter in Konkurs gerät.
2. Wenn Pächter, aus welchem Grunde es auch immer geschehe, die Disposition über sein Vermögen entzogen wird.
3. Wenn Pächter ganz oder auf Zeit rechtskräftig die Ehrenrechte aberkannt werden.
4. Wenn bei vollstreckter Exekution wegen Pachtverbindlichkeiten, außer der Kaution und den zur Führung der Wirtschaft unerläßlichen Vorräten und Inventar, geeignete Exekutionsobjekte nicht gefunden werden.
5. Wenn Pächter mit der Zahlung einer Pachtrate ganz oder teilweise 4 Wochen im Rückstande bleibt. (§ 6.)
6. Wenn Pächter seine bei Benutzung und Bewirtschaftung des Pachtguts ihm obliegenden Verpflichtungen in gröblicher Weise vernachlässigt. (§ 29.)
7. Wenn Pächter aus dem nämlichen Grunde wiederholt zur Zahlung von kontraktlich ihm auferlegten Konventionalstrafen herangezogen ist.
8. Wenn Pächter ohne Genehmigung des Verpächters das Gut zediert oder ganz oder teilweise verafterpachtet.
9. Wenn Pächter die selbstschuldnerische Bürgschaft seiner Ehefrau binnen acht Wochen nach seiner Verheiratung nicht beibringt.

In allen vorgenannten Fällen hat Verpächter, ohne an irgendwelche Kündigungsfrist gebunden zu sein, das Recht, den Pächter alsbald der Pacht entsetzen zu lassen. Letzterer hat den Pachtzins bis zum Ablaufe des Pachtjahres, mit welchem die Rückgewähr erfolgt, voll zu bezahlen; das Gut aber wird bis zu jenem Zeitpunkte auf Rechnung des Pächters durch einen lediglich nach dem Ermessen des Verpächters zu bestellenden Administrator bewirtschaftet.

§ 39.

b) Bei freiwilligem Verkauf.

Auch für den Fall, daß Verpächter das Gut während der Dauer der Pacht verkaufen sollte, behält er sich selbst wie dem Käufer das Recht vor, die Pacht dergestalt

zu kündigen, daß mit dem Ablaufe des Wirtschaftsjahrs, auch wenn bis dahin nicht mehr als drei Monate verbleiben sollten, geräumt werden muß.

Wird von diesem Kündigungsrechte Gebrauch gemacht, so erhält Pächter am Tage der vollendeten Rückgewähr ein Abstandsgeld von fünftausend vierhundert Mark für jedes ihm entgangene Pachtjahr ausbezahlt, wohingegen derselbe auf jeden besonderen Anspruch wegen ausgeführter Meliorationen verzichtet. Das Wegnahme-Recht bleibt ihm jedoch bei denjenigen Verwendungen, bei welchen dasselbe mit Wiederherstellung der vorigen Standes ausgeübt werden kann, vorbehalten.

Wird das Kündigungsrecht innerhalb sechs Monaten, vom Tage des gerichtlich abgeschlossenen Kaufvertrags an gerechnet, nicht ausgeübt, so kann dasselbe weiterhin nicht mehr geltend gemacht werden.

§ 40.

c) Todesfall.

Sollte Pächter während der Dauer der Pacht versterben, so soll das Pachtverhältnis ohne Veränderung der Bedingung auf dessen Erben dergestalt übergehen, daß diese berechtigt sind, die Bewirtschaftung selbst fortzuführen oder die Pacht auf einen oder mehrere von ihnen oder auf einen andern zu übertragen.

Die Erben sind jedoch verpflichtet, nicht nur alle Obliegenheiten, welche nach dem vorliegenden Vertrage dem Pächter auferlegt sind, einstweilen zu erfüllen, sondern auch binnen 6 Monaten, vom Tode ihres Erblassers an gerechnet, rechtsverbindlich zu erklären, in welcher Weise sie die Pacht fortsetzen wollen. Innerhalb weiterer drei Monate muß seitens des oder der die Pacht Übernehmenden, mit der nötigen Legitimation der Nachweis eines eigenen Vermögens von wenigstens sechszigtausend Mark erbracht werden und dafür Sorge getragen sein, daß die Bewirtschaftung des Gutes in die Hände eines ausreichend qualifizierten, tüchtigen Landwirts gelegt wird. — Sobald mehrere Personen die Pacht fortsetzen, haben dieselben innerhalb der vorstehend angegebenen Fristen in gehöriger schriftlicher Form anzuerkennen, daß sie sämtlich solidarisch dem Verpächter gegenüber haften, unter Wegfall der Einreden der Teilung und Vorausklage.

Würden die genannten Verpflichtungen nicht rechtzeitig erfüllt werden, so soll Verpächter die Pacht, ohne an irgendwelche Kündigungsfrist gebunden zu sein, auf den Schluß des Pachtjahres kündigen können.

Der Tod des Verpächters ist ohne Einfluß auf die Dauer der Pacht.

§ 41.

d) Kriegsfall.

Auf das Recht, bei ausbrechendem Kriege die Pacht kündigen zu können, wird von beiden Seiten Verzicht geleistet. Es wird aber für einen solchen Fall des weiteren bestimmt:

1. Bei Verwüstungen, Plünderungen und Fouragierungen hat der Eigentümer der betroffenen Stücke den Schaden zu tragen. Die Wiederherstellung der zerstörten oder beschädigten Pachtzubehören übernimmt Verpächter.

2. Die dem Gute oder dem Pächter auferlegten und von letzterem getragenen Kontributionen, Brandschatzungen und Lieferungen (einschließlich Fuhren)

fallen beiden Teilen gleichmäßig zur Last, sofern sie nicht dem Pächter zur Strafe auferlegt sind, in welchem Falle er allein den Verlust zu tragen hat.

Insbesondere wird dabei noch festgesetzt:

a) Der Pächter, wenn er teilweisen Ersatz fordert, muß bei Verlust seines Anspruchs durch Quittungen, Lieferscheine oder glaubwürdige Zeugen die auferlegte Kontribution ꝛc. nachzuweisen vermögen.

b) Hand- und Spanndienste, welche Pächter hat leisten müssen, werden nach einem mäßigen Satze in Rechnung gestellt. Gelieferte Naturalien sind nach dem Martini-Durchschnittspreise, wie er sich in Z. in dem Pachtjahre, in welchem die Lieferung ꝛc. geschehen mußte, gestellt hat, zu berechnen. Fleisch nach Pfunden und Centnern geliefert, steht den Naturalien gleich. Geräte und Tiere werden, sofern nicht eine Kreis-Kommission die Einschätzung vorgenommen hat — in welchem Falle die Schätzungssumme angenommen wird — nach dem Preise in Ansatz gebracht, welcher sich als Durchschnitt der betreffenden Kategorie bei der Übernahme der Pachtung herausgestellt hat.

c) Der Anspruch auf teilweisen Ersatz wird hinfällig, wenn für die geschehenen Lieferungen ꝛc. dem Pächter Zahlung oder Vergütung aus Landes- oder Kreiskassen gewährt ist. Ist solche Vergütung vom Feinde gewährt, so wird dieselbe in erster Linie zur Deckung der vom Verpächter zu tragenden Quote in Anrechnung gebracht.

3. Bei Einquartierungen, mit welchem das Gut oder der Pächter belegt wird, ersetzt der Verpächter für jedes Pferd oder jeden Gemeinen für die Nacht 50 Pfg. und für Offizier und Nacht 1,50 Mk. Auch hier muß der Nachweis durch Quartierzettel, Bescheinigung des Führers der einquartiert gewesenen Truppen oder glaubwürdige Zeugen erbracht werden. Der Ersatz-Anspruch fällt weg, wenn die Einquartierung zur Strafe auferlegt oder aus Landes- bezw. Kreiskassen eine Vergütung gewährt wurde; die vom Feinde gewährte Vergütung dient in erster Linie zur Deckung der vom Verpächter beizusteuernden Quote.

4. Kriegsschäden und Lasten, derenthalben der Pächter den Verpächter in Anspruch nehmen will, müssen spätestens bis vier Wochen nach Ablauf des Pachtjahres, in welchem sie sich ereigneten, zur Kenntnis des Verpächters gebracht werden, widrigenfalls der Anspruch hinfällig wird.

§ 42.

XI. Rückgabe des Gutes.

1. Verzicht auf die Retentions-Einrede.

Nach beendeter Pacht, mag dieselbe nun durch Zeitablauf oder aus irgend einem in diesem Vertrage angeführten Grunde beendigt werden, ist Pächter schuldig, das Gut im ganzen, wie auch alle Zubehören desselben zurückzugewähren, ohne an denselben ein Retentionsrecht, aus welchem Anlaß es auch immer sei, geltend machen zu können. Auf jedes derartige Recht wird seitens des Pächters hiermit ausdrücklich verzichtet.

§ 43.

2. Personal.

Die bezüglich des Personals und seiner Obliegenheiten im § 11 und 12 für die Übergabe getroffenen Bestimmungen gelten auch für die Rückgewähr des

Gutes, mit der einzigen Ausnahme, daß diesmal bei der Wahl des dritten Taxators (Obmanns) Pächter das Vorschlagsrecht, Verpächter das Wahlrecht ausübt; es sei denn, daß die Rückgabe an einen neuen Pächter erfolgen würde. In solchem Falle wählt Verpächter den Obmann und jeder der beiden Pächter einen Taxator; nur die Pächter nehmen ihre Assistenten, und die Wahl des die formellen Geschäfte bei der Rückgewähr leitenden Richters bezw. Notars geht lediglich vom Verpächter aus.

§ 44.

3. Einfach verpachtete Gutszubehören.

Die Rückgewähr der einfach verpachteten Gutszubehören erfolgt nach derselben Gutsbeschreibung, welche seiner Zeit der Übergabe zu Grunde gelegt und damals dem Übergabe-Protokoll allegiert worden war.

Über Kultur-Umwandlungen gelten die Bestimmungen des § 28. Im übrigen hat Pächter für den wirtschaftlichen Zustand der Arealteile aufzukommen. Wiesen dürfen im Kalenderjahre, in welchem die Rückgewähr stattfindet, bei Strafe von 240 Mk. für jeden Hektar, nicht gehütet sein.

Betreffs der Wohn- und Wirtschaftsgebäude und Brunnen hat Pächter die Erfüllung der ihm kontraktlich obliegenden Verpflichtungen nachzuweisen. Alle einfach mitverpachteten Pertinenzien der Gebäude ist er in gutem wirtschaftlichen Zustande zurückzugewähren schuldig. — In eben solchem Zustande sind die übergebenen Brücken und Kanäle, Wege, Gräben, Ent- und Bewässerungen, insbesondere Drainagen, Hecken und Einfriedigungen zurückzuliefern, widrigenfalls Pächter für den durch die Taxkommission festzusetzenden Schaden aufkommen muß. Hinsichtlich der Obstbäume und Weiden sind die §§ 21 und 22 maßgebend.

§ 45.

4. Eiserne Inventarien.

Die Gartenbestellung, einschließlich der Beerensträucher, wird in derselben Weise, wie dies bei der Übergabe geschehen, von den Taxatoren abgeschätzt. Im Falle ganz vernachlässigter Bestellung kann Pächter durch den Schiedsspruch der Taxatoren, abgesehen von der Erstattung des Minus, zu einem besonderen Ersatze des dem Verpächter durch seine Nachlässigkeit erwachsenen Schadens verurteilt werden.

Bei der Feldbestellung für das Jahr, in welchem die Rückgewähr erfolgen soll, hat sich Pächter möglichst nach dem Verzeichnis zu richten, welches bei der Übergabe zu Grunde gelegt wurde. Dabei wird der vorhandene Bestand an Saaten und Vorarbeit zur neuen Bestellung, und ebenso das etwa vorhandene Plus, nach demselben nachfolgenden Taxschema geschätzt, mit Einsetzung der Mittelwerte, wenn Widerspruch nicht erfolgt. Für die in den einzelnen Fruchtgattungen und Vorarbeiten konstatierte Minderbestellung wird durch den in dem Schema aufgenommenen höheren Satz für Manko dem Verpächter Deckung verschafft.

Taxschema zur Feststellung und Ausgleichung des Werts beim Feldinventar.

pro Hektar	Ersatz für Manko. Mark.	Taxwert für Bestand u. Plus. Mittlerer Wert. Mark.	Durch die Taxatoren festzustellender Wert bei Protest gegen den Mittelwert. Mark.
Raps	144,—	72,—	0— 78,—
Flachs	192,—	96,—	0—144,—
Weizen	96,—	48,—	0— 72,—
Roggen	84,—	42,—	0— 63,—
Gerste	84,—	42,—	0— 63,—
Hafer	72,—	36,—	0— 54,—
Erbsen	96,—	48,—	0— 72,—
Bohnen	120,—	60,—	0— 90,—
Wicken	84,—	42,—	0— 63,—
Lupinen	60,—	30,—	0— 45,—
Kartoffeln	156,—	78,—	0—117,—
Rüben	144,—	72,—	0—108,—
Kraut und Kohlrüben	96,—	48,—	0— 72,—
Möhren	108,—	54,—	0— 81,—
Mais	144,—	72,—	0—108,—
Mengfutter	96,—	48,—	0— 72,—
Einjähriger Rotklee	120,—	60,—	0— 90,—
Frische Kleeaussaat	48,—	24,—	0— 36,—
Luzerne	180,—	90,—	0—135,—
Esparsette	144,—	72,—	0—108,—
Seradella	72,—	36,—	0— 54,—
Mehrjährige Kleehute	30,—	15,—	0— 24,—
Jede Pflugfurche (zur neuen Bestellung)	15,—	7,50	0— 15,—
Jeder Eggestrich	3,—	1,50	0— 3,—
Einmal Überziehen mit schwerer Walze	4,—	2,—	0— 4,—
Einmal desgl. mit leichter Walze	1,50	0,75	0— 1,50
Jedes zur nächsten Bestellung angefahrene Fuder Dünger à 20 Ctr.	3,—	1,50	0— 3,—

Die Schätzung seitens der Taxatoren tritt nur ein, wenn bei Bestand oder Plus Widerspruch gegen Einsetzung der Mittelwerte erfolgte und sich die Parteien auch nicht über einen anderen Wert zu einigen vermögen.

Bei der Feldbestellung hat der Übergebende, hier also der Pächter, wie es der Natur des eisernen Inventars entspricht, die Unglücksfälle zu tragen; die Schätzung beschädigter Saaten erfolgt also lediglich auf Grund des thatsächlichen Bestandes. Nur bei den gegen Hagelschlag versicherten und durch Hagel beschädigten Feldern wird eine Ausnahme gemacht, da laut § 25, wie bei der Übergabe, so auch bei der Rückgewähr, der Übernehmende dergestalt in die laufende Hagelversicherung eintritt, daß er ebensowohl die Policegelder zahlt, wie die Entschädigung zu beanspruchen hat.

Die für Dünger-Ausbreiten und Unterpflügen, für Anfuhr und Umstechen von Kompost, Modder, Mergel wirtschaftlich aufgewandten Kosten werden auch bei der Rückgewähr dem Conto des Übergebenden gutgeschrieben.

In betreff von Grünfutter und Weide gelten die im § 15 al. 5 entwickelten Grundsätze.

Die schon geernteten Früchte fallen dem Übernehmenden zu, gegen Erstattung der

Erntekosten und ebenso gegen Anrechnung der bestellt gewesenen Fläche im eisernen Inventar, soweit es sich um auf dem Acker gebaute Früchte handelt.

Untersaaten von Klee und dergl. kann auch vor der Rückgewähr der Übernehmende unter den im § 15 i. f. angegebenen Modalitäten ausführen lassen.

Desgl. hat der Übernehmende das Recht, vor der Übernahme schlecht bestandene Saaten umzupflügen und anderweit zu bestellen; doch muß die bestellte Saat dem Übergebenden nach dem Mittelwert des Taxschemas zu gute kommen, wenn nicht eine Einigung der Parteien über einen anderen Wertansatz erfolgte. Das bei der Übergabe festgestellte eiserne Inventar wird mit dem zur Zeit der Rückgewähr vorhandenen abgewogen und das der einen oder andern Seite zukommende Saldo ausbezahlt.

§ 46.

5. Käuflich zurückzunehmendes Inventar.

Verpächter verpflichtet sich, das lebende und tote Inventar inkl. Vorräte nach denselben Grundsätzen, welche im § 14 für die Übergabe entwickelt sind, zurückzunehmen, bezw. einem dritten Pachtnachfolger die entsprechende Verpflichtung aufzuerlegen.

Es gelten jedoch für die Rückgewähr der hierher gehörigen Gegenstände noch folgende speziellen Bestimmungen:

1. Pächter darf im letzten Pachtjahre daran keine außergewöhnlichen Veräußerungen vornehmen, widrigenfalls Verpächter seiner Verpflichtung enthoben ist.

2. Der Wert des gesamten Inventars an Vieh, Schiff und Geschirr, Maschinen und Geräten und Vorräten darf den bei der Übergabe für diese Kategorieen ermittelten Gesamtwert um höchstens 10 Prozent übersteigen. Wäre der Mehrwert ein größerer, so behält sich Verpächter das Recht vor, durch die Taxatoren in billiger Weise soviel von jenen Inventarien ausscheiden zu lassen, bis das zulässige Plus hergestellt ist.

3. Das zu Neu-Anlagen beschaffte Geräte-Inventar übernimmt Verpächter überhaupt nicht; es sei denn, daß er bei der Genehmigung der Neu-Anlage die Verpflichtung dazu ausdrücklich übernommen hätte.

4. An vorjährigem Heu und Stroh verpflichtet sich Pächter ausdrücklich, bei der Rückgewähr so viel gegen Taxe zu überliefern, als durch das Urteil der Taxatoren bis zu dem auf die Rückgewähr folgenden 15. August zur ordnungsmäßigen Führung der Wirtschaft für nötig erachtet wird. Insbesondere hat Pächter 200 Schock gute Strohseile oder das dazu erforderliche Roggen-Langstroh in guter Qualität zur Rückgewähr zu stellen.

5. Sollten die Vorräte an Stroh über Gebühr angehäuft sein, so daß daraus eine unwirtschaftliche Beeinträchtigung der Düngerproduktion zu folgern steht, so hat Pächter ein nach dem Ermessen der Taxatoren zu bestimmendes Quantum Stroh unentgeltlich abzuliefern.

§ 47.

6. Gegenseitige Verrechnungen.

Über die bei der Rückgewähr stattfindenden Verrechnungen hat das Protokoll Auskunft zu erteilen.

In betreff derselben wird an dieser Stelle noch bestimmt, und ist demgemäß bei der Rückgewähr sowohl wie auch bereits bei der Übergabe zu verfahren:

1. Wegen des an die im Dienste verbleibenden Gesinde unentgeltlich ausgegebenen Kraut-, Kartoffel- und Leinlandes findet eine weitere Verrechnung überhaupt nicht statt.

2. Sind dergl. Ländereien gegen ein Entgelt ausgegeben (verpachtet) worden, so wird das Entgelt zwischen dem Übernehmenden und Übergebenden zu gleichen Teilen geteilt.

3. Alle dergl. Ländereien, deren Aussaat und Bestellung in der Ernte nicht dem Übernehmenden zufallen soll, können auch im eisernen Feldinventar nicht in Rechnung gestellt werden.

4. Für die Verrechnung der laufenden Wirtschafts-Einnahmen und Ausgaben ist im allgemeinen natürlich der 24. Juni maßgebend; doch kann der Übernehmende diejenigen Ausgaben ablehnen, welche nach dem 24. Juni etwa noch im Interesse des Übergebenden gemacht wurden. Auch wird zur größeren Vereinfachung der Rechnung verabredet, daß die Beköstigung des Dienstpersonals bis zum Schlusse des Übergabegeschäfts vom Übergebenden bestritten wird, und daß demselben als Äquivalent dafür bis ebendahin der Bezug der Milch verbleiben soll.

Werden bei der Rückgewähr alle Ansprüche und insbesondere auch diejenigen, welche Verpächter etwa zu erheben hat, erledigt, so wird dem Pächter gegen Ausstellung einer löschungsfähigen Quittung die von ihm bestellte Kaution alsbald zurückgegeben.

XII. Besondere Bestimmungen.

§ 48.

1. Wirtschaftsgesinde.

Pächter tritt in die beim Pachtbeginn bestehenden, mit dem Wirtschafts-Gesinde abgeschlossenen Dienstkontrakte ein und hat mit demselben im letzten Pachtjahre so zu kontrahieren, daß es bis zur nächsten Ziehezeit bei dem Übernehmenden, sei dies der Verpächter oder ein Pachtnachfolger, zu bleiben verpflichtet wird. Die Lohnzahlung wird zwischen dem Übergebenden und dem Übernehmenden pro rata temporis verteilt.

§ 49.

2. Einsetzung von Schiedsgerichten.

Um die achtungsvollen Beziehungen unter den Pachtinteressenten möglichst aufrecht zu erhalten und bei entstehenden Differenzen und Streitigkeiten Prozessen nach Möglichkeit vorzubeugen, wird bestimmt, daß dergl. Streitigkeiten durch ein Schiedsgericht entschieden werden sollen. Vorenthalten sind diesem Forum jedoch alle Pachtaufhebungsfälle, sowie alle Ansprüche der einen oder andern Seite, deren zu Gelde zu veranschlagendes Objekt den Betrag von dreihundert Mark übersteigt; es sei denn, daß es sich um Bauverbindlichkeiten oder Entschädigung bei Ablösungen und Expropriationen (vergl. § 33 u. 34) handle, über welche stets — ohne Rücksicht auf die Größe des Objekts — das Schiedsgericht wird zu entscheiden haben.

Das schiedsrichterliche Urteil hat sich auch auf die Kosten zu erstrecken.

Die durch das Schiedsgericht entschiedene Sache ist rechtskräftig entschieden; es ist kein weiteres Rechtsmittel dagegen zulässig.

Die Zusammensetzung des Schiedsgerichts erfolgt in der Weise, daß jede Partei

einen Richter ernennt und ein dritter, als Obmann des Gerichts, aus drei zu dem Zwecke vom Verpächter vorgeschlagenen Personen vom Pächter gewählt wird.

Die Schiedsrichter müssen ehrenwerte, unbescholtene Landwirte sein, mit keiner Partei verwandt oder verschwägert, mit keiner verfeindet. Auch müssen dieselben innerhalb fünf Meilen von X. ihren Wohnsitz haben. Wird innerhalb vier Wochen nach geschehener Provokation das Wahl- oder Vorschlagsrecht nicht, oder nicht in einer den vorstehenden Bestimmungen konformen Weise ausgeübt, so soll das Wahlrecht auf den provozierenden Teil übergehen, so daß dieser nötigenfalls zwei Schiedsrichter, das Gericht aber den Obmann bestellt.

Das einmal gewählte Schiedsgericht bleibt zur Entscheidung aller im Laufe des Pachtjahres noch aufgeworfenen Streitfragen kompetent. Sollte das eine oder andere Mitglied ausscheiden, so wird der Ersatzmann ebenso gewählt, wie der Ausgeschiedene gewählt war.

§ 50.

3. Kosten.

Die Kosten des Vertragsabschlusses, der Übergabe und der Rückgewähr — wobei jedoch die Honorierung der Assistenten jeder Partei überlassen bleibt — werden vom Pächter zur Hälfte getragen; die Kosten der hypothekarischen Eintragung der Kaution, sowie der Beschaffung der im § 9 bezeichneten Bürgschaft hat Pächter allein zu übernehmen.

Inhaltsübersicht zum Pachtvertragsentwurf.

Anlage IIIb.

Allgemeine Bedingungen zur Verpachtung der Königlich Preußischen Domänenvorwerke.

Vom 16. März 1890.

---

§ 1.

1. Pachtzeit.

Das Pachtjahr läuft von Johannis bis Johannis. — Die Königliche Regierung kann die Übergabe wie die Rücknahme der Pachtstücke bis zu 8 Tagen vor oder nach dem vertragsmäßigen Tage des Pachtbeginns bezw. des Pachtablaufs stattfinden lassen, ohne daß daraus der Pächter irgendwelche Ansprüche herleiten darf.

§ 2.

2. Pachtgegenstand. Objekte.

Gegenstand der Pacht ist die gemeingewöhnliche Nutzung nur der im besonderen Vertrage ausdrücklich benannten Domänenstücke und ihrer Gerechtigkeiten auf nicht fiskalischen Grundstücken mit Ausschluß aller andern Berechtigungen, aller Nutzungen auf andern fiskalischen Grundstücken und der Jagd, sofern diese nicht im besondern Vertrage ausdrücklich mitverpachtet ist. Das zur Benutzung der Pachtstücke erforderliche Inventarium hat der Pächter selbst zu beschaffen, ohne die Abnahme desselben bei der Pachtrückgewähr über die Maßgaben des § 35 hinaus verlangen zu können.

§ 3.

Gewähr.

Die Verpachtung geschieht in Pausch und Bogen. Es wird so wenig bei der Übergabe wie während der Pachtzeit für das Maß, den Ertrag, die Güte oder die sonstige Beschaffenheit der Pachtobjekte, wenn auch darauf bezügliche Angaben in dem besondern Vertrage enthalten sind, Gewähr geleistet.

§ 4.

Dem Pächter wird der Anspruch des Fiskus an den abziehenden Pächter auf Ersetzung von Schäden und Wiederherstellung des ordnungsmäßigen Zustandes, soweit diese dem Letzteren gesetzlich oder kontraktlich obliegen und von Ersterem gleich bei der Übergabe angezeigt werden, ohne Gewährleistung hiermit übereignet. Anderseits ist er verpflichtet, indem er in dieser Beziehung die Obliegenheiten des Fiskus übernimmt, den abziehenden Pächter bei der Übergabe wegen dessen Ansprüche bezüglich des Inventariums aus eigenen Mitteln und ohne Beihilfe des Fiskus zu befriedigen.

Mit dieser Maßgabe hat der Pächter unter Verzichtleistung auf die in §§ 272 bis 274 Teil I. Titel 21 des allgemeinen Landrechts gewährten Befugnisse die Pachtobjekte in dem Zustande zu übernehmen, in welchem sie sich zur Zeit der Übergabe befinden.

§ 5.

Dienstkontrakte mit dem Wirtschaftsgesinde.

Der Pächter tritt in die beim Pachtbeginn mit dem Wirtschaftsgesinde bestehenden Dienstkontrakte ein und hat mit demselben im letzten Jahre so zu kontrahieren, daß es bei dem Pachtnachfolger bis zur nächsten Ziehezeit im Dienste zu bleiben verbunden ist. In beiden Fällen wird der Lohn vom Pächter pro rata temporis berichtigt.

§ 6.

Separationen, Aufhebung von Gemeinheiten, Ablösungen.

Separationen verpachteter Grundstücke, Aufhebung von Gemeinheiten, sowie Ablösung von Aktiv- und Passivservituten und Reallasten, mögen sie im Wege des geordneten Verfahrens oder des Vergleichs reguliert werden, hat sich der Pächter auch ohne seine Zuziehung in der Art gefallen zu lassen, daß seine Rechte und Pflichten auf das bezüglich des Fiskus festgesetzte Äquivalent und, wenn letzteres ein Kapital ist, auf die davon mit jährlich vier Prozent zu berechnenden Zinsen übergehen. Auf eine weitere Entschädigung, auf die Befugnis, die Errichtung neuer oder die Vergrößerung vorhandener Gebäude oder anderer Anlagen, sowie die Vermehrung des Gutsinventariums auf fiskalische Kosten zu verlangen oder die Pacht zu kündigen, leistet Pächter Verzicht.

§ 7.

Herausnahme von Grundstücken aus der Pacht.

Der Pächter ist verbunden, diejenigen Grundstücke, welche

A. im Wege des Enteignungsverfahrens in Anspruch genommen werden, sowie diejenigen Grundstücke, welche
B. zu andern öffentlichen Zwecken, einschließlich der Zulegung von Dienstgrundstücken zu Forstbeamtenstellen,
C. behufs Erfüllung von privatrechtlichen Verpflichtungen des Fiskus,
D. zur Gewinnung von Ziegelerde, sofern nicht eine Ziegelei mitverpachtet worden, ferner von Torf, Thon, Kalk, Mineralien und Kohlen aller Art, wie zu deren Verarbeitung und Abfuhr,

nach dem Ermessen der Königlichen Regierung geeignet und erforderlich sind, jederzeit gegen den im besonderen Vertrage genannten Erlaß am Pachtzins und gegen Vergütung der Bestellungskosten nach den Vorschriften des § 35 zurückzugeben.

Bei Enteignungen, durch welche für den Pächter erhebliche wirtschaftliche Nachteile entstehen, kann demselben noch ein weitergehender Erlaß vom Pachtzins zu teil werden, dessen Höhe nach billigem Ermessen zu bestimmen der Königlichen Regierung vorbehalten bleibt.

In Anrechnung auf den Pachterlaß können dem Pächter auch andere angrenzende Grundstücke zur pachtweisen Benutzung unter den Bedingungen seines Vertrags gegen einen durch Sachverständige zu ermittelnden Zins überwiesen werden. Grundstücke,

welche nach dem Ermessen der Königlichen Regierung auf andere als die bisherige Art im Interesse der Pachtobjekte selbst verwendet werden sollen, muß der Pächter jederzeit ohne alle Entschädigung ihrer neuen Bestimmung überlassen.

§ 8.

Benutzung.

Der Pächter hat die Pachtobjekte in gemeingewöhnlicher Weise den rechtlichen und ökonomischen Grundsätzen gemäß in der Art zu benutzen, daß der Ertrag derselben nicht erschöpft, sondern nach Möglichkeit erhöht wird; auch hat er nach Kräften alle der Substanz derselben drohenden Schäden auf eigne Kosten abzuwenden.

Zur Beseitigung etwaiger Versandungen ist Fiskus irgendwelche Beihilfe zu leisten nicht verpflichtet; indessen hat der Pächter, falls die versandeten Flächen nach Ansicht der Königlichen Regierung in Größe von mindestens einem Hektar ertraglos geworden sind, bezüglich dieser Flächen Anspruch auf den im speziellen Pachtvertrage festgesetzten Erlaß am Pachtzins.

Zum Anbau von Zuckerrüben darf ein und dasselbe Grundstück ohne ausdrückliche Genehmigung der Königlichen Regierung nicht öfter als zweimal in je 6 Pachtjahren benutzt werden. Auch dürfen niemals zwei Rübenernten einander unmittelbar folgen. Für jedes ohne Genehmigung der Königlichen Regierung öfter oder anders, als es hiernach zulässig ist, mit Zuckerrüben bebaute Hektar hat der Pächter eine Konventionalstrafe von 500 Mark an den Domänenfiskus zu zahlen.

Die in oder unter den Pachtstücken befindlichen Fossilien oder Mineralien aller Art, insbesondere Thon, Ziegelerde, Kalkstein, Torf, Kohlen, darf Pächter zwar soweit thunlich als Dungmittel, dagegen, bei Vermeidung von 50 Mark Strafe für jedes angebrochene Ar, nicht zu andern Zwecken verwenden.

Ohne ausdrückliche Erlaubnis des Herrn Ressortministers darf der Pächter auf den verpachteten oder auf andern domänen- und forstfiskalischen Grundstücken weder bergbauliche Anlagen machen, noch Bergwerkseigentum erwerben oder behalten, noch als Gewerke, Aktionär, Gesellschafter oder sonst in irgendwelcher Weise an einem bergbaulichen Unternehmen beteiligt sein, welches die Gewinnung von Mineralien auf den verpachteten oder auf andern domänen- und forstfiskalischen Grundstücken zum Zwecke hat.

§ 9.

A. Der Pächter ist verpflichtet, die Pachtstücke mit einem seiner Verpfändungsbefugnis unterliegenden Vieh- und Wirtschaftsinventarium bis mindestens zu dem im besonderen Vertrage angegebenen Wertsbetrage während der Pachtzeit, jedoch ohne Anspruch auf Abnahme desselben bei der Rückgewähr, besetzt zu halten.

B. Er darf Gras, Heu, Grummet, Klee und andere Futterkräuter, Futterrüben, sowie Kartoffeln und die bei Verarbeitung der letzteren in Spiritus- oder Stärkefabriken verbleibenden und zum Futter dienenden Rückstände, ferner Schilf, Stroh oder Dünger ohne Genehmigung der Königlichen Regierung, bei Vermeidung einer Strafe von 100 Mark für jedes Fuder, nicht verkaufen, noch (den Fall einer Landeslieferung oder des Verbrauchs auf Wirtschaftsreisen ausgenommen) sonst von den Pachtstücken entfernen und ebenso-

wenig außerhalb der gepachteten Grundstücke, bei gleicher Strafe für jede Nacht Hordenschlag, pferchen lassen.

C. Die Abgabe von Zuckerrüben behufs deren Verarbeitung auf einer außerhalb der Pachtstücke belegenen Zuckerfabrik ist dem Pächter zwar gestattet, jedoch, bei Vermeidung einer Konventionalstrafe von 1000 Mark für jeden Konventionsfall, nur unter den im besonderen Pachtvertrage vorgeschriebenen Bedingungen oder, sofern solche fehlen, nur nach Maßgabe der auf Ansuchen des Pächters vor der Abgabe von der Königlichen Regierung zu treffenden Festsetzungen.

§ 10.

Bauminventarium.

Die Bäume und Sträucher aller Art, einschließlich der dem abziehenden Pächter defektierten (§ 4) Stämme und Stöcke, werden dem Pächter nach einem vollständigen Verzeichnisse übergeben.

Die Benutzung des Kopf- und Reiserholzes von Weiden und anderen wilden Bäumen, soweit sie mit der Konservation der Bäume verträglich ist, ist ihm nach dem im besonderen Vertrage vorgeschriebenen Turnus gestattet. Dagegen ist ihm ohne Genehmigung der Königlichen Regierung der Abhieb anderer als ganz abgestorbener Bäume, bei einer Strafe von 20 Mark für jedes Stück oder nach Wahl der Regierung bei Ersatz des doppelten Werts untersagt. Auch muß er jeden eingegangenen oder umgeschlagenen Baum oder Strauch in der nächsten Pflanzzeit durch einen guten gesunden Stamm resp. Stock von angemessener Höhe ersetzen und das gesamte Inventarium stets vollzählig erhalten, soweit er nicht durch schriftliche Genehmigung der Königlichen Regierung ausdrücklich davon entbunden ist.

Wenn sich bei einer auf Veranlassung der Königlichen Regierung stattfindenden Nachzählung ergiebt, daß der Pächter diesen Verpflichtungen nicht nachgekommen ist, so hat er für jeden fehlenden

Pflaumen-, sauren Kirsch- oder Maulbeerbaum . . .	1 Mark,
Apfel-, Birn- oder andern Obstbaum oder Weinstock . .	2 Mark,
Hopfenstuhl	3 Mark,
wilden Baum oder Strauch	50 Pfennige,

unbeschadet seiner Verpflichtung zum Nachpflanzen, als Strafe zu erlegen. Sofern sich bei den Obstbäumen von der einen Sorte mehr und von der andern Sorte weniger, als hiernach vorhanden sein sollen, in vertragsmäßiger Beschaffenheit und Höhe vorfinden, ist eine Ausgleichung nach Verhältnis der obengedachten Strafsätze zulässig.

Findet sich bei der Pachtrückgewähr gegen das sonach zu erhaltende Bauminventarium ein Mehr in guten gesunden Stämmen und Stöcken von angemessener Höhe vor, worauf allezeit die zuletzt gepflanzten Stämme und Stöcke zu rechnen sind, so hat der Pächter dasselbe auf Verlangen der Königlichen Regierung zwar ebenfalls, jedoch gegen Vergütung der erweislichen, nötigenfalls durch Sachverständige zu bestimmenden Ankaufs- und Pflanzungskosten zurückzulassen.

§ 11.

Ziegeleien.

Wenn dem Pächter eine Ziegelei mitverpachtet ist und nicht besondere, bestimmt abgegrenzte Gruben zur Entnahme der erforderlichen Erde angewiesen sind, ist er

verbunden, die Stellen, aus welchen er dies Material entnimmt, gleich nach beendigter Ausgrabung bei einer Strafe von 50 Mark für jedes angebrochene Ar wieder zu planieren.

Fischereien.

Bei Benutzung der Fischerei muß der Pächter bei einer Konventionalstrafe von 20 Mark für jeden Übertretungsfall die fischereipolizeilichen Vorschriften streng beobachten.

§ 12.

Bauverbindlichkeiten.

A. Der Pächter hat gegen die Königliche Regierung in keinem Falle einen Anspruch auf Errichtung bisher nicht vorhandener oder auf irgend eine Änderung, Erweiterung oder Verbesserung schon vorhandener Gebäude oder baulicher Anlagen.

B. Alle zu den Pachtstücken beim Pachtbeginn gehörenden oder während der Pachtzeit hinzutretenden oder zu denselben in irgend einer Beziehung stehenden Gebäude und sonstigen baulichen Anlagen und Einrichtungen aller Art ohne irgend eine Ausnahme, insbesondere ohne Beschränkung auf die im § 440 Teil I Titel 21 des allgemeinen Landrechts genannten, und namentlich die baulichen Wirtschafts-, Fabrikations-, Schutz-, Wasser- und Kommunikationsanlagen und Einrichtungen jeder Art, mit allem Zubehör, hat der Pächter auf eigene Kosten und ohne jeden Ersatzanspruch in guten, den polizeilichen Anforderungen entsprechenden Stand zu setzen, in solchem zu unterhalten und zurückzugewähren, auch wo nötig neu herzustellen, sowie die dem Fiskus dieserhalb gegen Mitinteressenten obliegenden Verbindlichkeiten zu erfüllen.

C. Die Wiederherstellung von Bauanlagen braucht nur in demselben Material zu geschehen, in welchem solche bisher vorhanden waren. Dieselbe muß auf Verlangen der Königlichen Regierung aber auch in einem andern Material vom Pächter bewirkt werden, in welchem Falle letzterem der dadurch gegen die Herstellung im bisherigen Material entstehende Mehrbetrag der Kosten ausschließlich der Fuhren von der Königlichen Regierung erstattet wird.

D. In Ansehung der Dächer hat der Pächter dasjenige jährlich zu leisten, was zu deren Unterhaltung und Erneuerung nach dem Gutachten des Kreisbaubeamten, beziehungsweise des Regierungsbaurats nötig ist.

E. Wenn auf den Pachtstücken Drainsanlagen ausgeführt sind, so hat der Pächter diese, so lange dieselben nach dem Ermessen der Königlichen Regierung durch Reparaturen erhalten werden können, mit sämtlichem Zubehör auf seine Kosten in gutem Zustande zu erhalten und beim Ablauf seiner Pachtzeit in solchem ohne einen Anspruch auf Entschädigung zurückzugewähren.

Die ihm übergebenen Drainierungspläne nebst dazugehörigen Kostenanschlägen, Situationsplänen und Zeichnungen hat er sorgfältig aufzubewahren und bei seinem Abzuge auf der Domäne zurückzulassen.

§ 13.

Der Pächter muß den nach § 12 übernommenen Verbindlichkeiten auch ohne besondere Aufforderung der Königlichen Regierung nachkommen; er darf aber

Neubauten und neue Anlagen, wie alle den Umfang, die Bauart und Konstruktion betreffenden Änderungen der im § 12 B. gedachten Anlagen nur nach Maßgabe der vorgängigen Genehmigung der Königlichen Regierung ausführen, widrigenfalls er die nicht genehmigten Anlagen, deren Fortnahme unter Wiederherstellung des vorigen Zustands von der Königlichen Regierung übrigens jederzeit gefordert werden kann, unentgeltlich auf der Domäne zurückzulassen hat, falls bis zum Tage der Rückgewähr der frühere Zustand nicht wieder hergestellt ist.

§ 14.

Ausnahmen von den Bestimmungen des § 12 treten nur in folgender Art ein:

A. Die Wiederherstellung von Brandschäden an fiskalischen Gebäuden, welche ohne alles Verschulden des Pächters oder der durch ihn vertretenen Personen (§ 31 C.) entstanden sind, übernimmt die Königliche Regierung, welcher über die Brandentschädigung die ausschließliche Disposition zusteht, mit der Maßgabe, daß der Pächter dazu die Fuhren unentgeltlich und, soweit die Brandentschädigungsgelder zur Bestreitung der übrigen Kosten nicht ausreichen, noch ein Fünfzehntel des zur Deckung der letzteren nötigen Zuschusses ohne Ersatzanspruch zu leisten hat. Erfolgt jedoch der Brandschaden innerhalb der letzten sechs Pachtjahre, so hat der Pächter einen baren Beitrag zu den Wiederherstellungskosten überhaupt nicht und auch die Fuhren nur zu einem Gebäude, dessen Auswahl der Königlichen Regierung zusteht, für den Fall zu leisten, daß in einem und demselben Pachtjahre mehrere Gebäude durch Feuer zerstört werden sollten.

Sollten die von der Königlichen Regierung zu zahlenden Kosten der Wiederherstellung in der zur Ausführung gewählten Bauart von den Brandentschädigungsgeldern überstiegen werden, so sind bis zum Belaufe dieses Überschusses dem Pächter die geleisteten Fuhren nach den von dem Kreisbaubeamten zu veranschlagenden Sätzen zu vergüten.

B. Wenn fiskalische Gebäude, ohne daß dem Pächter eine Verschuldung dabei zur Last fällt,

a) durch Wasserfluten oder durch Sturmwind in dem Maße beschädigt werden, daß sie nach dem Ermessen der Königlichen Regierung des Neubaues bedürfen,

b) infolge ansteckender Krankheit unter dem lebenden Inventarium der Pachtung nach dem Befinden der Königlichen Regierung für ihre bisherige Bestimmung unbrauchbar geworden sind und auf Wunsch des Pächters ersetzt werden sollen,

so erfolgt die Wiederherstellung, beziehungsweise der Ersatz durch die Königliche Regierung mit der Maßgabe, daß der Pächter die dazu nötigen Fuhren und ein Fünfzehntel der gesamten übrigen Kosten unentgeltlich zu leisten hat.

Tritt jedoch die Notwendigkeit des Neubaues fiskalischer Gebäude aus den zu B. a) und b) angeführten Ursachen erst innerhalb der letzten sechs Pachtjahre ein, so wird der Pächter von dem gedachten baren Beitrage zu den Wiederherstellungskosten ganz entbunden, hat auch, wenn in einem und demselben Pachtjahre aus den bezeichneten Ursachen der Neubau mehrerer

Gebäude notwendig werden sollte, die Fuhren nur zu einem dieser Gebäude, dessen Auswahl der Königlichen Regierung zusteht, zu leisten.

C. In den Fällen dagegen, wo fiskalische Gebäude, ungeachtet der vollständigen Erfüllung der Bauverbindlichkeiten seitens des Pächters durch Hauptreparaturen nicht mehr erhalten werden können, behält die Königliche Regierung sich vor, den Neubau zu bewirken, in welchem Falle der Pächter außer der unentgeltlichen Leistung der Fuhren noch ein Fünftel der gesamten übrigen Kosten ohne Ersatzanspruch zu tragen hat. Erfolgt jedoch die Genehmigung zur Ausführung des Neubaues seitens der Königlichen Regierung erst innerhalb der letzten sechs Pachtjahre, so hat der Pächter außer der Leislung der Fuhren nur noch ein Zehntel der übrigen Kosten beizutragen.

D. 1. Ist dem Pächter eine Ziegelei mitverpachtet, so ist er auf Verlangen verbunden, zu allen bei A., B. und C. gedachten Neubauten die Mauersteine für die in der nächsten Umgegend stattfindenden Verkaufspreise mit einem Abzug von zwanzig Prozent in untadeliger Qualität herzugeben.

2. Bei allen Neubauten, welche nach den Bestimmungen zu A., B. und C. ausgeführt werden, bleibt die Festsetzung der Lage, Zahl, des Umfangs und der Einrichtung der wiederherzustellenden Gebäude, sowie die Wahl des Baumaterials lediglich der Königlichen Regierung allein überlassen, und die desfallsigen Festsetzungen der letzteren sind auch für die dem Pächter in Bezug auf die Fuhren obliegenden Verpflichtnngen, sowie für die Berechnung des von dem Pächter zu den übrigen Kosten zu leistenden Beitrags maßgebend. Der § 12 Littr. C. findet auf die Baufälle unter A., B. und C. keine Anwendung.

3. Kann ein nach den Bestimmungen zu A., B. und C. erforderlicher Neubau durch Benutzung eines in einem andern Gebäude vorhandenen Raumes bei zweckmäßiger Einrichtung desselben ohne Erschwerung des wirtschaftlichen Gebrauchs, wie der Beaufsichtigung dieses Gebäudes und ohne Eintrag des wirtschaftlichen Gebäudebedürfnisses nach dem Gutachten des zuständigen Baubeamten umgangen werden, so ist die Königliche Regierung berechtigt, zur Vermeidung des Neubaues diese Einrichtung mit der vorbestimmten Beihilfe des Pächters zu bewirken, auch wenn dem anderweit einzurichtenden Gebäude dadurch ganz oder teilweise eine gegen die bisherige veränderte wirtschaftliche Bestimmung gegeben werden muß.

E. Wenn bei Gelegenheit einer Separation oder aus anderer Veranlassung, außer dem Falle des § 17 B., die Chaussierung oder ein sonstiger Ausbau von solchen Wegen, bei deren Unterhaltung Pachtstücke mitbeteiligt sind, zufolge Einverständnisses oder sonst rechtsverbindlichen Beschlusses der Interessenten ausgeführt werden sollte, so hat von den desfalls auf die Pachtstücke treffenden Prästationen der Pächter die von den beteiligten Grundbesitzern in natura zu leistende Anfuhr von Materialien ohne Ersatzanspruch allein zu übernehmen, wogegen die Geldbeiträge von der Königlichen Regierung gezahlt, jedoch vom Pächter zu dem von der letzteren festzusetzenden Zinsfuße, höchstens aber mit vier Prozent, jährlich verzinst werden. Die Zinsen sind nach den für den Pachtzins geltenden Bestimmungen, mit dem 1. Dezember nach Vollendung der Anlage beginnend, abzuführen.

§ 15.

Feuerlöschgeräte.

Der Pächter ist verbunden, sämtliche Feuerlöschgeräte, welche den Pachtstücken allein oder mit andern gehören, oder bezüglich derselben auf polizeiliche Anordnungen beschafft werden müssen, gegen den Bezug der für ihren Gebrauch bei Feuersbrünsten etwa erfolgenden Prämien ohne weitere Vergütung in gutem Stande zu erhalten, wo nötig zu erneuern, beziehungsweise neu zu beschaffen. Wenn eine zum Fahren eingerichtete Spritze nach dem Ermessen der Königlichen Regierung wegen Abhängigkeit ohne Verschulden des Pächters durch eine neue zu ersetzen ist, so trägt jeder Kontrahent die Hälfte der Anschaffungskosten. Von den Kosten der Beschaffung einer zur Zeit des Pachtbeginns noch nicht vorhandenen Fahrspritze nebst Spritzenhaus bleibt der Pächter mit der Maßgabe befreit, daß er nur die zum Bau des letzteren erforderlichen Fuhren unentgeltlich zu leisten hat.

§ 16.

III. Pachtzins.

Den jährlichen Pachtzins hat der Pächter in vier gleichen Raten praenumerando am 1. Juni, 1. September, 1. Dezember und 1. März für jedes Pachtjahr, und zwar wie alle sonstigen Zahlungen an den Fiskus auf seine Gefahr und Kosten in Reichswährung an die Hauptkasse der verpachtenden Königlichen Regierung oder an jede andere Kasse zu entrichten, welche von der Königlichen Regierung bestimmt werden sollte. Im ersten Pachtjahre ist die erste Rate vor der Übergabe zu berichtigen. Wenn die Pacht an einem früheren Termine als zu Johannis beginnen sollte, so ist für die Zeit bis Johannis des ersten Pachtjahres kein besonderer Pachtzins zu entrichten. Der Einwand der Kompensation ist außer dem Falle des § 18 so wenig wie die Retention des Pachtzinses dem Pächter gestattet.

Das außer dem jährlichen Pachtzins zu zahlende jährliche Jagdpachtgeld ist ebenfalls in vier gleichen Raten praenumerando in denselben Terminen wie jener Pachtzins zugleich mit demselben zu entrichten.

§ 17.

IV. Pachtnebenverbindlichkeiten. Lasten und Abgaben.

A. Von den auf den Pachtstücken ruhenden Lasten und Abgaben trägt Fiskus nur
1. die ihm rücksichtlich der Kirchen-, Pfarr-, Küsterei- und Schulgebäude obliegenden Bauverpflichtungen,
2. die Staatsgrundsteuern,
3. die Reallasten an festen Geld- und Körnerrenten, sowie die beim Pachtabschluß bestehenden, in Gelde abzuführenden Roggenrenten an Berechtigte, auf welche die Ablösungsgesetze vom 15. April 1857 (Gesetzsammlung Seite 363) und vom 27. April 1872 (Gesetzsammlung Seite 417) Anwendung finden,
4. die beim Abschluß des Pachtvertrags regulierten Geld- und beziehungsweise Naturalrenten an die Rentenbank und an früher Servitutberechtigte,
5. die gewöhnlichen und außerordentlichen baren Jahresbeiträge an alle

beim Abschluß des Pachtvertrags bereits konstituierten Deich- und andere Meliorationsverbände; werden die außerordentlichen Beiträge indes zur Herstellung neuer Anlagen verwendet, so hat der Pächter dieselben zu dem von der Königlichen Regierung festzusetzenden Zinsfuße, höchstens aber mit vier Prozent, jährlich zu verzinsen und die Zinsen nach den für den Pachtzins geltenden Bestimmungen, mit dem 1. Dezember nach Vollendung der Anlage beginnend, abzuführen.

B. Alle übrigen den Pachtstücken obliegenden gewöhnlichen oder außergewöhnlichen Abgaben und Lasten jeder Art und ohne Ausnahme, namentlich die Landes-, Provinzial-, Kreis-, Korporations-, Societäts-, Verbands-, Kommunal-, öffentlichen, gemeinen und Privatlasten, Abgaben und Prästationen, ohne Unterschied, ob sie oder die solche ausschreibende Korporation, Genossenschaft, Societät u. s. w. vor oder nach dem Abschluß des Pachtvertrags eingeführt, beziehungsweise konstituiert worden, muß der Pächter aus eigenen Mitteln ohne Vergütung tragen. Dahin sind unter anderen auch zu rechnen die Verpflichtungen zur Fürsorge für diejenigen der Armenpflege, sowie des Unterrichts Bedürftigen, welche nach Entscheidung oder Anerkenntnis der Königlichen Regierung zum Gutsbezirke der verpachteten Domäne gehören, sowie die Obliegenheiten, welche entspringen

a) in der Provinz Preußen aus der Schulordnung vom 11. Dezember 1845 (Gesetzsammlung für 1846 Seite 1), mit Ausschluß der §§ 44 bis 46,
b) in der Provinz Sachsen aus der Verordnung, betreffend die Beitragspflicht der Grundbesitzer zur Unterhaltung der Kirchen, Pfarren und Schulen vom 11. November 1844 (Gesetzsammlung Seite 698), auch in dem Falle, wenn den verpachteten Vorwerken das Patronat zusteht,
c) in der Provinz Schlesien aus dem Schulreglement vom 18. Mai 1801 mit der Maßgabe, daß die Überweisung des Baumaterials dem Fiskus verbleibt.

Dagegen ist die stärkere Belastung des Fiskus auf Grund des § 14 Absatz 3 der Kreisordnung für die östlichen Provinzen vom 13. Dezember 1872 (Gesetzsammlung Seite 661), beziehungsweise auf Grund der entsprechenden, für die übrigen Provinzen erlassenen Bestimmungen nicht vom Pächter, sondern vom Fiskus zu tragen. Das Gleiche gilt auch von denjenigen Gemeindeabgaben, welche dem Fiskus auf Grund des Gesetzes vom 27. Juli 1885 (Gesetzsammlung Seite 327) zur Last fallen.

Der Pächter muß auf seine Kosten die Quittungen der Empfänger über die gehörige Entrichtung der ihm hiernach obliegenden Lasten und Abgaben alljährlich dem von der Königlichen Regierung zu bestimmenden Beamten nach dessen Wahl vorlegen und behändigen.

Sollten die in barem Gelde bestehenden Abgaben und Lasten, welche der Pächter nach den Bestimmungen dieses Paragraphen zu tragen hat, in einem Pachtjahre mehr als zehn Prozent des für dieses Jahr rechnungsmäßig zu zahlenden Pachtzinses (einschließlich der diesem etwa hinzugetretenen Zinsen von Meliorationskapitalien ꝛc.) ausmachen, so wird ihm der nachweisbar über zehn Prozent gezahlte Mehrbetrag aus der fiskalischen Kasse erstattet. Die *persönlichen* Abgaben des Pächters kommen hierbei selbstverständlich nicht mit in Anrechnung.

§ 18.

Der Pächter ist verpflichtet, auf Anweisung der Regierung die im § 17 unter A genannten Abgaben auf seine Kosten in den Fälligkeitsterminen an die Berechtigten zu entrichten. Die Beträge, von denen die Naturalabgaben, auch wenn sie in Gelde abzuführen sind, nur mit den im besonderen Vertrage genannten Preisen in Ansatz gebracht werden dürfen, sind auf den Pachtzins abzurechnen.

Im Falle der Ablösung findet der § 6 der allgemeinen Bedingungen auch auf die hier in Rede stehenden Abgaben Anwendung.

§ 19.

Übernahme von Unglücksfällen.

Unbeschadet der Vorschrift des § 307 Teil 1 Titel 21 des allgemeinen Landrechts, übernimmt der Pächter ohne Anspruch auf Vergütung und Remission alle, auch die ungewöhnlichen Unglücksfälle sowohl einschließlich der allgemeinen, als der in den §§ 562, 563, 576 und 577 daselbst besonders erwähnten Kriegsschäden und der Leistungen für Kriegszwecke. Die gesetzlich aus Staatsfonds zu gewährenden Vergütungen für Kriegsleistungen werden hiermit dem Pächter überwiesen.

Von den im Kriege durch feindliche Behörden den Pachtstücken aufgelegten Geldabgaben und in Körnern bestehenden Naruralllieferungen wird die Hälfte des mit Ausschluß des Eidesantrags erweislich gewährten Betrags dem Pächter vergütet. Die Vergütung der Körnerlieferungen geschieht nach dem Martinidurchschnittspreise der nächsten Stadt in demjenigen Pachtjahre, in welchem die Lieferung erfolgt ist.

Auf das Recht, im Falle des Krieges den Vertrag aufzukündigen, wird von den Kontrahenten verzichtet.

§ 20.

Versicherung der Gebäude gegen Feuerschäden.

A. Der Pächter schließt sich, wenn die Pachtstücke in einer der Provinzen Ost- und Westpreußen, Brandenburg, Pommern, Posen, Schlesien und Sachsen belegen sind, dem für diese Provinzen bestehenden Domänenfeuerschädenverbande an.

Für denselben ist ein Regulativ von dem Herrn Ressortminister erlassen, von welchem ein bezügliches, gedrucktes Exemplar dem Pachtvertrage angeschlossen wird. Der Pächter unterwirft sich diesem Regulativ und allen bereits genehmigten und noch zu genehmigenden Modifikationen und Ergänzungen desselben unbedingt. Seine desfallsige Verpflichtung bezieht sich auf sämtliche mit den Pachtstücken übergebene und denselben später hinzutretende Gebäude.

Falls von dem Herrn Ressortminister der Anschluß einzelner oder aller Domänenpächter der übrigen Provinzen an den Domänenfeuerschädenverband beschlossen werden sollte, so steht dem Pächter so wenig hiergegen, als gegen die infolgedessen etwa zu treffenden Abänderungen der bestehenden Einrichtungen und Regulative ein Widerspruchsrecht zu.

Sollte der Domänenfeuerschädenverband wieder aufgehoben werden, so steht sowohl die Bestimmung derjenigen Versicherungsgesellschaft, bei

welcher die Gebäude demnächst gegen Feuerschäden zu versichern sind, als die Festsetzung der Summen, mit welchen sie zu versichern sind, der Königlichen Regierung allein zu. Die demgemäß zu leistenden Feuerversicherungsbeiträge hat der Pächter sodann ohne Vergütung zu entrichten.

B. In den Provinzen Westfalen, Hannover, Hessen-Nassau und Schleswig-Holstein werden sämtliche zur Pacht gehörende Gebäude gegen Feuersgefahr durch die Königliche Regierung zu dem ihr angemessen erscheinenden Betrage bei einer Feuerversicherungssocietät oder nach ihrer Wahl bei dem zu A gedachten Domänenfeuerschädenverbande versichert. Die demgemäßen Beiträge hat der Pächter, und zwar im letzteren Falle unter Teilnahme an dem Domänenfeuerschädenverbande unter den zu A gedachten Bedingungen, ohne Vergütung zu entrichten.

C. In allen Provinzen und in allen Fällen hat der Pächter sämtliche Feuer-Versicherungsbeiträge zu entrichten, worüber die Ausschreiben vom Tage des Beginnens der Übergabe der Pachtstücke an ihn bis zum Tage des Beginns der nach Ablauf der Pachtzeit seinerseits zu leistenden Rückgewähr ausgefertigt werden.

§ 21.

Versicherung der Feldfrüchte gegen Hagelschäden.

Der Pächter ist verpflichtet, die auf den Pachtstücken erbauten Halm-, Öl- und Hülsenfrüchte stets angemessen bei einer Hagelschäden-Sozietät auf seine Kosten gegen Hagelschäden zu versichern, und daß dies geschehen, bis zum 1. Juli jeden Jahres nachzuweisen, widrigenfalls er den doppelten Betrag der einjährigen Prämie der letzten Versicherung als Strafe zu erlegen hat, ohne Unterschied, ob die Versicherung ganz oder nur teilweise unterblieben oder verzögert worden ist.

Für das erste Kalenderjahr seiner Pachtzeit muß er in die bestehende Versicherung, gegen Erstattung der dafür gezahlten Prämie in der Art eintreten, daß er gegen Zession aller Ansprüche an die Versicherungsgesellschaft auch den etwa vor der Übergabe schon entstandenen Hagelschaden zu tragen hat.

Seine Ansprüche aus der Versicherung für das letzte Kalenderjahr seiner Pachtzeit hat er bei der Rückgewähr der Pachtstücke unter Aushändigung der Police, gegen Erstattung der dafür gezahlten Prämie, an seinen Pachtnachfolger oder an die Königliche Regierung in der Art abzutreten, daß die von ihm gehörig zu verfolgenden Ansprüche bezüglich eines vor der Rückgewähr entstandenen Hagelschadens gleichfalls auf den Zessionar übergehen.

§ 22.

Aufnahme von Kommissarien.

Der Pächter ist verpflichtet, den auf den Pachtstücken in Dienstgeschäften sich aufhaltenden Kommissarien des Ministeriums und der Regierung für sie und ihre Bedienung passende, mit den nötigen Möbeln und Betten versehene Zimmer in seinem Wohnhause einzuräumen, zu heizen und zu erleuchten. Auch hat ihnen derselbe, wenn Extrapostpferde zur Stelle nicht zu haben sind, die erforderlichen Fuhren bis zur nächsten Poststation oder sonst auf eine ähnliche Entfernung gegen extrapostmäßige Vergütung zu stellen. Reisen die Kommissarien mit eigenen Pferden, so muß Pächter den erforderlichen Stallraum zu deren Unterbringung und das nötige Futter gegen

Vergütung nach den Durchschnittsmarktpreisen der nächsten Stadt in dem vorhergegangenen Monate hergeben.

§ 23.

Aufnahme von Gestütpferden.

Wenn Transporte Königlicher Gestütpferde ein Vorwerk berühren, so ist der Pächter desselben verbunden, die Pferde sowohl, wie die dazu gehörigen Aufseher und Leute aufzunehmen und zur Verpflegung der ersteren das erforderliche Hart- und Rauhfutter gegen Vergütung nach den jedesmaligen monatlichen Durchschnittsmarktpreisen der nächsten Stadt herzugeben. Auch muß der Pächter eines jeden Vorwerks, bei welchem der nötige Stallraum vorhanden ist oder eingerichtet wird, während der Beschälungszeit jährlich vier Monate hindurch die Verpflegung der auf demselben etwa unterzubringenden Landbeschäler gegen Vergütung in der oben gedachten Art übernehmen.

§ 24.

Rechnungslegung, Gefälleerhebung und Vertretung des Fiskus.

Der Pächter ist verpflichtet:

A. falls ihm nach § 18 die Abführung von Abgaben in Anrechnung auf den Pachtzins übertragen wird, darüber, wie über den nach Abzug derselben abzuführenden Überschuß des Pachtzinses richtig Buch zu führen und der Königlichen Regierung die darüber nach ihrer Anweisung zu legende Rechnung mit den nötigen Belägen alljährlich in dem bestimmten Termine, sowie jederzeit auf ihr Verlangen Auszüge aus dieser Rechnung auf seine Kosten einzusenden,

B. auf widerrufliches Verlangen der Königlichen Regierung jederzeit die Einziehung der Domänengefälle aus den Ortschaften im Umkreise von zwanzig Kilometern von seinem Wohnsitz, sowie die Zahlung der daraus etwa zu bestreitenden Ausgaben und die Ablieferung des Überschusses an die ihm zu bezeichnende Königliche Kasse, ingleichen die Führung und Ablegung einer besonderen Rechnung darüber nach näherer Anweisung der Königlichen Regierung gegen eine den Dienstaufwand mit umfassender Remuneration von zwei Prozent dieser Gefälle zu übernehmen,

C. auf wiederrufliches Verlangen der Königlichen Regierung den Fiskus, als Eigentümer der Pachtstücke, in allen dieselben betreffenden öffentlichen und Privatangelegenheiten, insbesondere auch als Gutsvorsteher, im Umkreise von zwanzig Kilometern von seinem Wohnsitz unentgeltlich und ohne Entschädigung für etwaige Unkosten zu vertreten,

D. Deputanten, Gesindeleute, Tagelöhner und Einlieger, welche wegen Übertretungen oder Vergehen in königlichen Forsten oder Jagdrevieren bestraft worden, mit der nächsten Ziehezeit aus seinem Dienste zu entlassen.

§ 25.

V. Sicherungsmittel des Fiskus: für Leistungen vor der Übergabe.

Wenn der Pächter einer von denjenigen Obliegenheiten, welche vor der Übergabe zu erfüllen sind, nicht innerhalb der bestimmten Frist (§ 28) bezw. (§§ 15, 31) spätestens vier Wochen vor dem Pachtbeginn (§ 1) genügt, so ist die Königliche Regierung neben Verweigerung der Übergabe befugt, den Vertrag aufzuheben oder die

Pachtobjekte auf Gefahr und Kosten des Pächters entweder zu administrieren oder anderweit zu verpachten.

§ 26.

Buchführung.

Der Pächter hat bei einer Strafe von 100 Mark für jede Zuwiderhandlung

a) über die Abgabe von Zückerrüben an nicht auf den Pachtstücken befindliche Zuckerfabriken und über den Rückempfang der von den gelieferten Rüben verbleibenden Rückstände (§ 9),
b) über den Bestand, Ab- und Zugang jeder Sorte von Bäumen und Sträuchern (§ 10),
c) über die etwa stattgefundenen Unterverpachtungen (§ 30),

nach der Anweisung der Königlichen Regierung ordnungsmäßig Buch zu führen und daraus der letzteren auf Erfordern richtige Abschlüsse und Extrakte auf seine Kosten einzureichen.

§ 27.

Revisionen.

Der Pächter hat sich den durch Kommissarien des Ministeriums oder der königlichen Regierung stattfindenden Revisionen der Pachtstücke und seiner Wirtschaftsführung zu unterwerfen und diesen Kommissarien auf Verlangen nicht allein jede hierauf bezügliche Auskunft zu erteilen, sondern auch die Erfüllung seiner Pachtverbindlichkeiten nachzuweisen. Insbesondere hat er denselben seine auf die Naturalwirtschaft bezüglichen Rechnungen und Bücher jeder Art, namentlich die Düngungs-, Aussaat-, Ernte-, Erdrusch-, Viehbestandsregister auf der Pachtung, zur Einsicht und Extrahierung vorzulegen.

§ 28.

Kaution.

Der Pächter hat binnen drei Wochen nach Vollziehung des Vertrags zur Sicherheit für die rechtzeitige Übernahme der Pachtstücke und für Erfüllung aller seiner Verbindlichkeiten, sowie wegen der etwa von ihm zu vertretenden Schäden, Strafen, Kosten und Verzugszinsen eine Kaution zu dem im besonderen Vertrage bestimmten Betrage durch Verpfändung inländischer Pfand- oder Rentenbriefe oder solcher auf den Inhaber lautender Schuldverschreibungen, welche vom Deutschen Reiche oder vom preußischen Staate entweder ausgestellt oder hinsichtlich ihrer Verzinsung garantiert sind, nach dem Nennwerte zu bestellen. Die Kaution bleibt bis dahin verhaftet, daß die Verbindlichkeiten des Pächters nach vollendeter Pachtrückgewähr von der Königlichen Regierung als erfüllt anerkannt sein werden. Die Zinsscheine mit Ausschluß der Talons, beziehungsweise der Anweisungen zur Verabfolgung neuer Zinsscheine werden dem Pächter für einen von der Königlichen Regierung zu bestimmenden Zeitraum von längstens vier Jahren belassen, beziehungsweise nach Ablauf dieses Zeitraums oder nach Ausreichung neuer Zinsscheine verabfolgt.

Die Königliche Regierung kann jederzeit die Kaution zur Deckung unerfüllter Verbindlichkeiten des Pächters in der Art verwenden, daß sie auf Höhe des von ihr festgesetzten Geldbetrags jener Verbindlichkeiten die Kaution, und zwar ohne Zinsscheine, wenn solche vom Pächter der Aufforderung ungeachtet nicht eingereicht werden, durch

außergerichtliche Veräußerung an einer inländischen Börse einzieht. Insbesondere steht der Königlichen Regierung frei, wenn der Pächter die Erfüllung einer der in den §§ 12 bis 14 gedachten Obliegenheiten verweigert oder verzögert, die nach einem für letzteren unbedingt verbindlichen Gutachten eines Baubeamten erforderliche bauliche Ausführung bewirken zu lassen und die Kosten aus der Kaution zu decken.

Der Pächter hat die Kaution, wenn sie ganz oder zum Teil während der Pachtzeit eingezogen worden, bis zur vorigen Höhe zu ergänzen.

§ 29.

Exekution.

Für den Fall, daß im Wege der Exekution die Wiederverpachtung der Pachtstücke erfolgen sollte, genehmigt der Pächter, daß solche bis zum Ablauf der vertragsmäßigen Pachtzeit geschehen kann.

§ 30.

Ausschluß von Zession und Unterverpachtung.

Eine Zession der Pacht, ebenso wie eine Unterverpachtung aller oder einzelner Vorwerke und Etablissements oder einzelner Acker- und Gartenstücke, sofern letztere zusammengenommen den zehnten Teil der ganzen Vorwerksfläche übersteigen, ist dem Pächter ohne Genehmigung der Königlichen Regierung nicht gestattet. Acker- und Gartenstücke darf er nur unter der Bedingung in Unterpacht austhun:

A. daß die Königliche Regierung befugt ist, in Abrechnung auf den vom Hauptpächter zu zahlenden Pachtzins, den Pachtzins des Unterpächters mit Ausschluß des Einwands der Kompensation unmittelbar einzuziehen,

B. daß Vorauszahlungen des Unterpachtzinses auf mehr als ein Quartal der Königlichen Regierung nicht entgegengesetzt werden dürfen.

§ 31.

Sonstige Kautelen.

Der Pächter verpflichtet sich, während der Pachtzeit

A. seinen Wohnsitz nur auf den Pachtstücken zu nehmen und sich der Leitung der Bewirtschaftung derselben selbst zu unterziehen,

B. innerhalb einer Entfernung von 20 Kilometern von den Pachtstücken kein Landeigentum weder für sich, noch für seine Ehefrau oder Kinder oder sonstige nahe Verwandte zu kaufen, zu pachten oder zu bewirtschaften,

C. für die, die Pachtstücke beschädigenden Handlungen oder Unterlassungen aller Personen, welche sich mit seiner Zulassung als Glieder seiner Familie oder besuchsweise längere oder kürzere Zeit auf denselben aufhalten, wie für seine eigenen als Selbstschuldner zu haften,

D. wenn er sich verheiratet, binnen vier Wochen nach seiner Verheiratung, wenn er beim Pachtabschlusse aber bereits verheiratet ist, vor der Übergabe, der Königlichen Regierung die Ausfertigung derjenigen Urkunde zuzustellen, in welcher seine Ehegattin sich als Selbstschuldnerin für die Erfüllung aller von ihm übernommenen Obliegenheiten verbürgt,

E. alle etwaigen, im Laufe eines Pachtjahres entstandenen Ansprüche an den

Verpächter vor dem nächstfolgenden 1. August, bei Vermeidung des gänzlichen und unbedingten Verlustes der betreffenden Ansprüche, bei der Königlichen Regierung schriftlich anzumelden.

§ 32.

VI. Erlöschen der Pacht durch Ablauf der Zeit.

Eine Verlängerung des Pachtvertrages findet unter Ausschluß der §§ 325 bis 332 T. I. Tit. 21 Allg. Landrechts ohne ausdrückliche schriftliche Erklärung der Kontrahenten nicht statt.

§ 33.

Erlöschen der Pacht durch den Tod des Pächters.

Wenn der Pächter vor Ablauf der Pachtzeit stirbt, so ist

A. die Kündigungs-Befugnis der Erben gänzlich und

B. die der Königlichen Regierung

unter folgenden Bedingungen ausgeschlossen, nämlich:

1. daß beim Dasein mehrerer Erben nur ein einziger die Pacht fortsetzen darf,
2. daß dieser Erbe
   a) seine Legitimation sowohl als Erbe, wie zur alleinigen Übernahme der Pacht unter Ausschließung etwaiger Miterben,
   b) seine Dispositionsfähigkeit,
   c) den eigentümlichen Besitz des von der Königlichen Regierung bei der Annahme des verstorbenen Pächters erforderten Vermögens,
   d) seine der alleinigen Entscheidung der Königlichen Regierung unterliegende persönliche landwirtschaftliche Qualifikation

   vor Ablauf der ersten fünf Monate des auf den Tod des Pächters folgenden Pachtjahrs der Königlichen Regierung nachweist,
   e) daß ferner weder er, noch sein Ehegatte in einem Umkreise von 20 Kilometern von den Pachtstücken ein Gut eigentümlich oder pachtweise besitzen,
   f) daß rücksichtlich seiner keiner der im § 34 Nr. 14 gedachten Umstände vorliegt.

   Wenn unter den vorstehenden Bedingungen die Witwe oder eine sonstige Erbin des Pächters die Pacht fortsetzen will, so hat dieselbe binnen vorgedachter Frist
   g) statt des Erfordernisses zu d einen von der königlichen Regierung genehmigten Wirtschafts-Administrator zu bestellen, und
   h) im Falle der Verheiratung außerdem die Urkunde, wodurch ihr Ehemann als selbstschuldnerischer Bürge dem Pachtvertrage beitritt, in beglaubigter Form der Königlichen Regierung zuzustellen. Erfolgt die Verheiratung erst später, so ist die erwähnte Urkunde binnen vier Wochen nach der Hochzeit zu beschaffen, widrigenfalls der § 34 Anwendung findet.
3. Die Kündigungs-Befugnis der Königlichen Regierung ist nicht minder in dem Falle ausgeschlossen, wenn von den Erben die Pacht an einen andern, bei welchem die zu Nr. 2 aufgeführten Erfordernisse nach dem allein entscheidenden Ermessen der Königlichen Regierung vorhanden sind, zediert und dieser endgiltige Vertrag in beglaubigter Form vor Ablauf der ersten fünf

Monate des auf den Tod des Pächters folgenden Pachtjahrs der Königlichen Regierung eingereicht wird.

§ 34.

Aus anderen Gründen

Wenn der Pächter

1. vor oder während der Ausbietung, auf Grund welcher ihm der Zuschlag erteilt worden ist, andere durch Androhung eines Nachteiles oder durch Zusicherung oder Gewährung eines Abstandsgeldes oder irgend eines sonstigen Vorteiles vom Mitbieten oder Weiterbieten abgehalten hat, mag das von ihm selbst oder durch Mittelspersonen geschehen sein, welche mit seinem Wissen und Willen gehandelt haben,
2. das im § 9 erforderte Vieh- und Wirtschafts-Inventarium nicht vollständig hält, und die von der Königlichen Regierung verlangte Ergänzung desselben nicht innerhalb der gesetzten Frist vollständig bewirkt,
3. von dem vorgefundenen oder mit Zustimmung der Königlichen Regierung eingeführten Wirtschaftsplane ohne deren Genehmigung zum Nachteile des Futtergewinns oder der Dünger-Produktion abweicht,
4. einer der Bestimmungen des § 8 oder des § 9 unter B. oder C. entgegenhandelt, und zwar in denjenigen Fällen, in denen die Zuwiderhandlungen nach jenen Bestimmungen mit Strafe bedroht sind, nachdem bereits einmal gegen den Pächter eine solche von der Königlichen Regierung festgesetzt worden,
5. die ihm obliegenden Bau-Verbindlichkeiten (§§ 12—14) im wiederholten Falle binnen der ihm von der Königlichen Regierung gesetzten Frist nicht erfüllt,
6. in einem der § 26 vorgeschriebenen Bücher Angaben macht, die mit der Wirklichkeit nicht übereinstimmen,
7. die Vorlegung seiner die Naturalwirtschaft betreffenden Bücher (§ 27) verweigert,
8. die eingezogene Kaution nicht binnen vier Wochen nach erfolgter Aufforderung bis zur vorigen Höhe ergänzt (§ 28),
9. gegen die Bestimmung des § 30 eine Zession der Pacht oder eine Unterverpachtung in Ausführung bringt,
10. dem § 31 A. oder
11. in einer oder der andern Art dem § 31 B. zuwiderhandelt,
12. die Urkunde wegen selbstschuldnerischer Bürgschaft seiner Ehefrau nicht binnen vier Wochen nach der Verheiratung der Königlichen Regierung zustellt (§ 31 D. und 33),
13. für einen Verschwender, Wahn- oder Blödsinnigen erklärt wird,
14. wegen Steuerdefraudation bestraft oder rechtskräftig die bürgerlichen Ehrenrechte ganz oder auf Zeit verliert, oder zu einer längeren als sechsmonatlichen Freiheitsstrafe verurteilt wird,
15. wenn über sein Vermögen Konkurs eröffnet wird, oder wenn Inventarienstücke oder Einkünfte aus den Pachtstücken auf Antrag eines Gläubigers im Wege der Exekution mit Beschlag belegt worden,

16. wenn bei einer Exekution wegen Pacht-Verbindlichkeiten außer der Kaution und dem erforderlichen (§ 9) Vieh- und Wirtschafts-Inventarium nebst Saaten und den notwendigen Vorräten zur Fortsetzung der Wirtschaft kein ausreichendes Exekutionsobjekt bei ihm gefunden wird,

so kann in jedem dieser Fälle die Königliche Regierung, unbeschadet ihrer etwaigen sonstigen Ansprüche, zu jeder Zeit, ohne an eine Frist zur Geltendmachung gebunden zu sein, nach ihrer Wahl den Pachtvertrag entweder nach sechsmonatlicher Kündigungsfrist mit Ablauf des Pachtjahrs oder ohne Kündigungsfrist sofort aufheben.

Diese Befugnis hat die Königliche Regierung, falls der Vertrag mit mehreren Personen als Mitpächtern besteht, gegen alle Pächter auch alsdann, wenn nur bei Einem derselben eine der zu 1, 4, 6, 7, 12, 13, 14, 16 gedachten Bedingungen zutrifft.

Wenn gemäß vorstehender Bestimmungen der Pachtvertrag vor dem Ende der Pachtzeit aufgehoben wird, so hat der Pächter den Pachtzins bis zum Ablaufe des Pachtjahrs, in welchem die Räumung erfolgt, zu bezahlen, wogegen bis ebendahin die Sequestration der Pachtstücke auf Rechnung des Pächters erfolgt.

§ 35.

VII. Rückgewähr.

Bei der Rückgewähr muß Pächter die Vorräte an Stroh und Dünger unentgeltlich, sowie diejenigen an Heu bloß gegen Vergütung der erweislichen Werbungskosten zurücklassen. Die Gärten, die Wörden (Achterhöfe, Hinterhöfe) und den Acker muß er, letzteren dem eingeführten Wirtschaftsplane gemäß, ordnungsmäßig bestellt und bedüngt und mit Gartengewächsen beziehungsweise mit Ackerfrüchten, und zwar mit reiner und guter Saat besäet, zurückliefern.

Sämtlichen im letzten Pachtjahre gewonnenen Dünger muß er bei Vermeidung einer Strafe von fünf Mark für jedes vierspännige Fuder Dünger, welches er weniger ausgefahren hat, als nach dem Gutachten der Sachverständigen hätte geschehen können, bis zur Rückgewähr der Pachtstücke auf den Acker schaffen und daselbst verbreiten und unterpflügen lassen.

Die hiernach bewirkten Saaten und Bestellungsarbeiten, sofern sich dagegen nach wirthschaftlichen Grundsätzen nichts zu erinnern findet, werden ihm in folgender Art vergütet:

Das eingesäete Wintergetreide wird nach dem Martini-Marktpreise der nächsten Stadt in dem der Rückgewähr der Pachtstücke vorangehenden Kalenderjahre, und das Sommergetreide nach dem dortigen Durchschnitts-Marktpreise der Monate April und Mai des Jahres der Rückgewähr bezahlt. Andere eingesäete oder gepflanzte Fruchtarten sind nach ihrem Marktpreise in derselben Stadt zur Zeit der Aussaat, wenn aber über diesen keine amtlichen Nachrichten zu beschaffen sind, nach der Schätzung von Sachverständigen zu bezahlen. Bei Klee und Gras wird nur die im letzten Frühjahr bewirkte Aussaat vergütet.

Für sämtliche Acker-Arbeiten im Felde wird nur eine Vergütung und zwar von neun Mark, für jedes einmalige Haaken und Pflügen eines Hektars, von sechs Mark für das Behäufeln der Kartoffeln mit dem Pfluge oder Haaken auf ein Hektar gewährt. Die Bearbeitung des Ackers mit dem Krümmer wird einer halben Pflugart gleich gerechnet; für das Behacken der Feldfrüchte und für die Garten-Arbeiten wird ihm das erweislich gezahlte Tagelohn erstattet.

In vorstehender Vergütung ist die für das notwendige Eggen und Walzen, für die Düngerfuhren und das Ausbreiten des Düngers, für die zu einer guten Bestellung gehörige Ziehung von Gräben und Wasserfurchen und für sonstige Arbeiten mitbegriffen. Nur wenn er mehr Land in frischer Mistdüngung zurückläßt, als er in solcher beim Antritte der Pacht empfangen oder nach besonderer Bestimmung als Inventarium zu gewähren hat, soll ihm bezüglich dieser Differenz eine Fuhrlohns-Vergütung von zwölf Mark für das Hektar gewährt werden, vorausgesetzt, daß die Düngung der überschießenden Fläche im Verhältnis zur Beschaffenheit des Ackers wirtschaftlich ausreicht; die durch Hordenschlag bewirkte mehrere Düngung darf dabei nicht in Rechnung gebracht werden.

Im letzten Pachtjahre ist der Pächter verpflichtet, der Königlichen Regierung die Mitaufsicht über die Ackerbestellung zu gestatten. Auch hat er auf Anordnung der Königlichen Regierung zuzulassen, daß die betreffenden Arbeiten ganz oder teilweise von seinem Pachtnachfolger für eigene Rechnung ausgeführt werden.

Wenn die vom Pächter beim Erlöschen der Pacht bestellt zu übergebenden Felder durch Frost, Nässe, Mäuse-, Schneckenfraß oder andere dem Pächter nicht zur Last fallende Ereignisse, mit Ausnahme von Hagel, Schaden gelitten haben, infolgedessen sich nach dem Ermessen der Königlichen Regierung Nachsaaten nötig machen, so hat der Pächter letztere auf Verlangen gegen Ersatz bloß des Wertes des aufgewendeten Samens nach den derzeitigen mittleren Marktpreisen der nächsten Stadt, das Zubereiten des Landes zur Nachsaat und das Nachsäen aber ohne Vergütung bewirken zu lassen.

Sämtliche Arbeiten mit Einschluß der Fuhren, welche zur Ernte der Heu- und Ackerfrucht im letzten Kalenderjahre bis zur Rückgewähr der Pachtstücke erforderlich werden, hat der Pächter gegen Erstattung seiner erweislichen baren Auslagen ordnungsmäßig zu besorgen und den Ernte-Ertrag unverkürzt abzuliefern.

Karpfenteiche sind mit einem wirtschaftlich vollständigen, nach der Schätzung von Sachverständigen zu vergütenden Besatze zurückzugewähren, zu dessen Ermittelung dieselben im Herbste nach Ablauf der Pachtzeit unter Beiladung des früheren Pächters ausgefischt werden.

§ 36.

Wenn es auf Gutachten von Sachverständigen, welchen die Qualität giltiger Beweiszeugen beiwohnen muß, ankommt (vergl. auch § 7), wird der eine vom Pächter, der andere von der Regierung benannt, welche letztere für den Fall, daß beide Sachverständige differieren, den Obmann erwählt; in diesem Falle ist der Durchschnitt der Taxe von allen Dreien entscheidend.

§ 37.

Der Pächter darf nur für solche genehmigte Verbesserungen eine Vergütung fordern, für welche sie ihm ausdrücklich zugesichert worden; darüber hinaus findet ein Entschädigungsanspruch selbst in dem Falle nicht statt, wenn die Pacht vor Ablauf der bedungenen Zeit aus irgend einem Grunde geräumt werden muß.

Auf das Retentionsrecht an allen oder einzelnen Pachtobjekten leistet der Pächter Verzicht.

§ 38.

Die gesetzlich oder kontraktlich erforderlichen Genehmigungen des Verpächters haben nur, wenn sie von der Regierung schriftlich erteilt worden, verbindliche Kraft.

Um die Kündigung der Königlichen Regierung in den zulässigen Fällen für gehörig geschehen zu achten, genügt es, daß die betreffende Verfügung an die Thür des auf dem Hauptpachtstück befindlichen Wohnhauses angeheftet wird.

§ 39.

Kosten.

Sämtliche Kosten des Vertrages mit Einschluß der Kosten der öffentlichen Bekanntmachung des Lizitations-Termins, der Zuziehung eines Richters oder Notars zum Lizitations-Termin und der Vollziehung in beglaubigter Form, sowie der Stempel, soweit letztere gesetzlich in Ansatz zu bringen sind, trägt der Pächter allein. Die Kosten der Übergabe wie der Rückgabe werden vom Pächter zur Hälfte getragen.

Inhalts-Übersicht.

Anlage IV.

Leistungen tierischer und menschlicher Arbeitskräfte.*)

Von Dr. Theod. Freiherr von der Goltz in Jena.

a) Leistungen der tierischen Arbeitskräfte.

Bezeichnung der Arbeiten. (Der Arbeitstag ist zu 10 wirklichen Arbeitsstunden, also abzüglich der Ruhepausen, gerechnet.)	Leistung pro Tag	
	Preuß. Morgen (= 1/4 ha)	Hektare (=4 Pr. Morgen)
Pflügen auf 5—6 Zoll oder 13-16 cm Tiefe, 2 Pferde	1,75-2,25	0,44—0,56
" auf 7-8 Zoll oder 18—21 cm Tiefe, 2 Pferde .	1,50-2,00	0,38-0,50
" auf 12—14 Zoll oder 31—36 cm Tiefe, 4 Pferde	1,25-1,75	0,31-0,44
" mit dem Hakenpflug auf 7-8 Zoll oder 18—21 cm Tiefe, 2 Pferde	2,00—2,50	0,50—0,63
Schälen mit dem dreischarigen Pflug, 0,60 m Arbeitsbreite, 2 Pferde	3,50-4,50	0,88—1,12
Saateinpflügen mit dem vierscharigen Pflug, 0,75 m Arbeitsbreite, 2 Pferde	4,80-5,80	1,20—1,45
Exstirpieren mit dem sieben- bis neunscharigen Exstirpator, 5 Zoll Tiefe, 2 Pferde	6,00—7,00	1,50-1,75
Krümmern mit dem fünfzehnscharigen Krümmer, 2 oder 3 Pferde	6,00-8,00	1,50-2,00
Grubbern auf 7—8 Zoll oder 18-21 cm Tiefe, 4 Pferde	5,00-6,00	1,25—1,50
Eggen mit leichten, einspännigen Eggen, zweimal überziehen, 2 Pferde	10,00-12,00	2,50—3,00
" mit schweren, zweispännigen Eggen, zweimal überziehen, 2 Pferde	7,00—8,00	1,75-2,00
" mit schottischen (Howard-, Bedford-) Eggen, einmal überziehen, 4 Pferde	18,00—20,00	4,50—5,00
" mit Dornegge oder Schleife, 1 Pferd	12,00—15,00	3,00—3,75
Walzen mit leichter glatter Walze, 2 m Arbeitsbreite, 2 Pferde	18,00—22,00	4,50-5,50
" mit einfacher Ringelwalze, 2 m Arbeitsbreite, 2 Pferde	18,00—20,00	4,50-5,00
" mit doppelter Ringelwalze, 2 m Arbeitsbreite, 4 Pferde	20,00—24,00	5,00—6,00
" mit dem Schollenbrecher, 1,80 m Arbeitsbreite, 4 Pferde	16,00-18,00	4,00—4,50
Säen mit breitwürfiger Maschine, 3,50 m Arbeitsbreite, 1 Pferd	32,00-36,00	8,00-9,00
" mit Drillmaschine, 2 m Arbeitsbreite, 2 Pferde .	16,00—20,00	4,00—5,00
" mit derselben Maschine, aber Wechselgespann, also 4 Pferde	20,00-24,00	5,00-6,00
Behacken oder Behäufeln mit einscharigen Instrumenten, 1 Pferd	4,00—6,00	1,00-1,50
" mit mehrscharigen Instrumenten, 2 m Arbeitsbreite, 2 Pferde	16,00-18,00	3,50—4,50
Mähen von Gras, 1,25 m Schnittbreite, 2 Pferde . . .	14,00—18,00	3,50—4,50
" von Getreide mit selbstablegenden Maschinen, 1,50 m Schnittbreite, 2 Pferde	12,00-15,00	3,00—3,75
" von Getreide mit derselben Maschine, aber Wechselgespann, also 4 Pferde	16,00-20,00	4,00-5,00
Zusammenharken von Heu oder Stoppelharken mit Pferderechen, 2,3 m Arbeitsbreite, 1 Pferd	20,00—24,00	5,00-6,00
" mit derselben Maschine, 3 m Arbeitsbreite, 2 Pferde	28,00—32,00	7,00—8,00
Heuwenden mit Heuwendemaschine, 2 m Arbeitsbreite, 1-2 Pferde	28,00—32,00	7,00-8,00

Die Angaben sind für mittelstarke Pferde und für Bodenverhältnisse berechnet, welche der Bearbeitung keine ungewöhnlichen Schwierigkeiten entgegensetzen.

---

*) Aus Mentzel u. v. Lengerke's landw. Kalender 1892

Bezeichnung der Arbeiten. (Der Arbeitstag ist zu 10 wirklichen Arbeitsstunden, also abzüglich der Ruhepausen, gerechnet.)	Leistung pro Tag	
	Preuß. Morgen (= 1/4 ha)	Hektare (= rund 4 Preuß. Morgen).
b) Leistungen der menschlichen Arbeitskräfte.		
Säen von Getreide und Hülsenfrüchten, 1 Mann	16—20	4—5
„ von Klee- und Grassamen, 1 Mann	20—24	5—6
Legen von Kartoffeln, hinter dem Pflug oder nach dem Marqueur mit dem Spaten, 1 Frau	0,80—1,00	0,20—0,25
„ von Rübenkernen, 1 Frau	0,33—0,50	0,08—0,12
Pflanzen von Runkelrüben, Steckrüben u. s. w., 1 Frau	0,25—0,36	0,06—0,09
Verziehen von Zuckerrüben, Zichorien, Möhren, 1 Frau	0,20—0,25	0,05—0,06
Behacken von Hackfrüchten, das erste Mal, 1 Frau	0,16 0,24	0,04—0,06
„ von Hackfrüchten, die folgenden Male, 1 Frau	0,24—0,32	0,06—0,08
Behäufeln von Hackfrüchten, 1 Frau	0,16—0,24	0,04—0,06
Mähen von aufrechtstehendem Wintergetreide, 1 Mann	2,00—2,50	0,50—0,63
„ von lagerndem Wintergetreide, 1 Mann	1,25—1,75	0,31—0,44
„ von Sommergetreide, 1 Mann	2,00—3,00	0,50—0,75
„ von Hülsenfrüchten, 1 Mann	1,00—1,50	0,25—0,38
„ von Klee, 1 Mann	1,50—2,50	0,38—0,63
„ von Gras, 1 Mann	1,50—2,00	0,37—0,50
Hauen von Getreide mit dem Sichet, 1 Mann	0,80—1,00	0,20—0,25
Schneiden von Getreide mit der Sichel, 1 Frau	0,33 0,50	0,08—0,12
Aufbinden von Wintergetreide, hinter der Sense, 1 Frau	2,00—2,50	0,50—0,63
„ von Sommergetreide, im Schwad liegend, 1 Frau	2,00	0,50
Kartoffeln aufnehmen, hinter dem Pflug, 1 Frau	0,32—0,40	0,08—0,10
„ ausgraben mit Forke oder Karst und aufnehmen, 1 Frau	0,12—0,16	0,03—0,04
Futterrüben aufnehmen, einschließlich Abschneiden der Blätter, 1 Frau	0,24—0,28	0,06—0,07
Zuckerrüben aufnehmen, einschließlich Abschneiden der Blätter, 1 Frau	0,20—0,24	0,05—0,06
Dünger aufladen, 1 Mann	8—9 Fuder à 20 Ctr. = 160—180 C.	
„ auf dem Felde ausbreiten, 1 Frau		
Legen von Drainröhren, 1 Mann	1000 Stück	
Ziehen von Draingräben bei mittelschwerem Boden, „ 1,25 m tief, 1 Mann	20 lauf. Met.	

c) Akkordlöhne.

Werden die unter b genannten Arbeiten im Stücklohn ausgeführt, so kann man bei Feststellung des Akkordsatzes in der Regel davon ausgehen, daß die Arbeit dem Arbeitgeber ungefähr eben so viel kosten darf als bei der Ausführung im Tagelohn. Der Arbeitgeber hat dann immer noch den Vorteil, daß die Arbeit schneller vollendet wird, bezw. daß er an Arbeitskräften sowie an Beaufsichtigung spart, während der aus der Mehrleistung fließende Geldgewinn dem Arbeiter zu gute kommt. Mäht z. B. ein Mann im Tagelohn durchschnittlich täglich 1/2 ha und beträgt der ortsübliche Tagelohn zur Zeit 1,50 Mk., so ist der Akkordsatz für das Mähen von 1 ha auf 3 Mk. festzusetzen.

Beim Dreschen um einen Naturalanteil werden gegeben:

Beim Drusch mit dem Flegel der 12. bis 16. Scheffel oder Zentner.

„ „ „ der Göpeldreschmaschine der 20. bis 25. Scheffel oder Zentner.

„ „ „ der Dampfdreschmaschine der 30. bis 36. Scheffel oder Zentner.

Zur Bemessung des Akkordsatzes für Karren von Erd- bezw. Mergelmassen, welche bereits losgemacht oder doch leicht abzustechen sind, dienen folgende Angaben:

Es karrt ein Mann in 10 wirklichen Arbeitsstunden:

auf die Entfernung von	Zahl der Karren à 2 c' od. 0,06 cbm	Kub.-Fuß	cbm
35— 40 m	115—125	230—250	6,90—7,50
70— 80 „	80— 90	160—180	4,80—5,40
110—120 „	60— 70	120—140	3,60—4,20

Anlage V.

Tabelle über Quantitäts- u. Wertsverhältnisse einer Leutebeköstigung,

berechnet auf 10 Personen unter Zugrundlage der auf dem Staatsgute Bräunsdorf im Königreich Sachsen in den Jahren 1762—67 zur Beköstigung der Dienstleute verwendeten Quantitäten und der Preise in Mitteldeutschland im Anfang der 1890er Jahre.

Benennung der Speisen	Zuthat und erforderliche Quantität	Preis derselben Mk.	Preis derselben Pf.	Abgerundeter Betrag Mk.	Abgerundeter Betrag Pf.	Wievielmal solche im Laufe d. Jahres verabreicht werden	Gesamtbetrag Mk.	Gesamtbetrag Pf.
	Morgens:							
	a) Sonn- und Festtags:							
Kaffee.	60 g Kaffee à kg 2,40 Mk.		14		90	63	56	70
	1 l Milch à 1 12 Pf. . .		12					
	$^{3}/_{4}$ l Rahm à 1 40 Pf. . .		30					
	Semmel pro Kopf für 3 Pf.		30					
	60 g Zucker à kg 0,70 Mk.		04					
	b) Werktags:							
Brotsuppe.	1,8 kg Brot à 24 Pf. . .		43		55	303	166	65
	3 l abgerahmte Milch à 4 Pf.		12					
Kartoffeln mit der Schale.	10 kg Kartoffeln à 6 Pf. .		60		60	260	156	—
Mehlbrei in Wasser.	1 kg Mehl à 40 Pf. . .		40		82	43	35	26
	210 g Speck à kg 2 Mk.		42					
	Mittags:							
	a) Sonn- und Festtags:							
Biersuppe.	1,5 kg Brot à 24 Pf. . .		36	1	02	63	64	26
	0,25 kg Mehl à 40 Pf. .		10					
	3 l Bier à 12 Pf. . . .		36					
	5 l Milch à 4 Pf. . . .		20					
Schweinebraten.	2,5 kg Schweinefl. à 1,10 Mk.	2	75	2	75	8	22	—
Schweinefleisch.	2,5 kg Schweinefleisch à 1,10 Mk.	2	75	2	75	8	22	—
Wurst.	1,6 kg Wurst à 1,30 Mk. .	2	08	2	08	4	8	32
Kalbsbraten.	2,5 kg Kalbfleisch à 1 Mk.	2	50	2	50	12	30	—
Kalbfleisch.	2,5 kg Kalbfleisch à 1 Mk. .	2	50	2	50	9	22	50
Schöpsfleisch.	2,5 kg Schöpsfleisch à 1 Mk.	2	50	2	50	8	20	—
Rindfleisch.	2,5 kg Rindfleisch à 1,04 Mk.	2	60	2	60	18	46	80
Bier.	5 l Bier à 12 Pf. . . .	—	60	—	60	67	40	20
	b) Werktags:							
Brotsuppe.	Wie morgens		55		55	175	96	25
Brotmilch.	1,7 kg Brot à 24 Pf. . .		41	1	11	128	129	28
	6 l Milch à 12 Pf. .		60					
							916	22

Benennung der Speisen	Zuthat und erforderliche Quantität	Preis derselben Mk.	Pf.	Abgerundeter Betrag Mk.	Pf.	Wievielmal solche im Laufe d. Jahres verabreicht werden	Gesamtbetrag Mk.	Pf.
	Transport .						916	22
Hirse in Milch.	1 kg Hirse à 20 Pf. . . 6 l Milch à 4 Pf. . . . 0,2 kg Butter à 2,20 Mk. .		20 24 44	—	88	26	22	88
Hirse mit Rindfleisch.	1 kg Hirse à 20 Pf. . . 420 g Rindfleisch		20 44	—	64	6	3	84
Gries.	0,9 kg Gries à 50 Pf. . . 6 l Milch à 4 Pf. . . . 0,2 kg Butter à 2,20 Mk. .		45 24 44	1	13	26	29	38
Ganze Graupen mit Rindfleisch.	1,25 g Graupen à 40 Pf. . 420 g Rindfleisch		50 44	—	94	—	—	—
Gerissene Graupen mit Rindfleisch.	1 kg Graupen à 40 Pf. . 420 g Rindfleisch		40 44		84	26	21	84
Graupen mit Milch.	1,25 kg Graupen . . . 6 l Milch à 4 Pf. . . . 0,2 kg Butter à 2,20 Mk .		50 24 44	1	18	—	—	—
Gerissene Graupen in Milch.	1 kg Graupen . . . . 6 l Milch . . . . . 0,2 kg Butter		40 24 44	1	08	6	6	48
Heidegrütze.	1,12 kg Heidegrütze à 40 Pf. 6 l Milch . . . . . 0,2 kg Butter		54 24 44	1	22	26	31	72
Hafergrütze.	0,9 kg Hafergrütze à 48 Pf. 7,5 l Milch . . . . . 0,2 kg Butter à 2,20 Mk. .		43 24 44	1	11	—	—	—
Mehlbrei in Milch.	1 kg Mehl à 48 Pf. . . 5 l Milch . . . . . 0,2 kg Butter		40 20 44	1	04	26	27	04
Reis.	0,6 kg Reis à 40 Pf. . . 420 g Rindfleisch		24 44		68	20	13	60
Erbsen.	2,6 kg Erbsen à 24 Pf. . 210 g Speck à kg 1,2 Mk.		62 42	1	04	20	20	80
Kartoffelmus.	6 kg Kartoffeln à 6 Pf. . . 210 g Speck à kg 1,2 Mk.		36 42		78	42	32	76
Kartoffelstückchen.	6 kg Kartoffeln . . . . 420 g Rindfleisch		36 44		80	42	33	60
Kartoffelklöße.	5 kg Kartoffeln . . . . 1,4 kg Mehl à 40 Pf. . . Semmel pro Kopf für 1 Pf. 210 g Speck		36 56 10 42	1	38	6	8	28
Buttermilchbrei (Götzen).	1¼ kg Mehl . . . . . 1,5 kg Kartoffeln . . . . 7,5 l Buttermilch à 4 Pf. . 210 g Speck		50 9 24 42	1	25	48	60	—
Kohlrüben.	10 kg Kohlrüben à 4 Pf. . 420 g Mehl . . . . . 420 g Rindfleisch		40 16 44	1		12	12	—
Möhren.	5 kg Möhren à 10 Pf. . . 420 g Mehl . . . . . 420 g Rindfleisch		50 16 44	1	10	8	8	80
						Transport	1249	24

Benennung der Speisen	Zuthat und erforderliche Quantität	Preis derselben Mk.	Pf.	Abgerundeter Betrag Mk.	Pf.	Wievielmal solche im Laufe d. Jahres verabreicht werden	Gesamtbetrag Mk.	Pf.
	Transport .						1249	24
Weißkraut.	15 Krauthäupte							
	à Schock 1,60 Mk. . .		40					
	420 g Mehl		16	1		8	8	—
	420 g Rindfleisch		44					
Grünkraut.	18 Wirsingstauden à Stck. 4 Pf.		72					
	0,6 kg Mehl		24	1	40	2	2	80
	420 g Rindfleisch		44					
Sauerkraut.	2,5 kg Sauerkraut à 20 Pf.		56					
	420 g Mehl		16	1	36	4	5	44
	350 g Speck à kg 2 Mk.		70					
Grüne Bohnen.	3,75 kg Bohnen à 20 Pf. .		75					
	420 g Mehl		16	1	35	1	1	35
	420 g Rindfleisch		44					
Schoten.	3,75 kg Schoten à 12 Pf. .		45					
	420 g Mehl		16	1	05	2	2	10
	420 g Rindfleisch		44					
Kohlrabi.	8 Stück Kohlrabi à 6 Pf. .		48					
	420 g Mehl		16	1	08	2	2	16
	420 g Rindfleisch		44					
Pastinaken.	7,5 kg Pastinaken à 7 Pf. .		52					
	420 g Mehl		16	1	12	1	1	12
	410 g Rindfleisch		44					
Meerrettig.	3 Stangen Meerrettig à 8 Pf.		24					
	Semmel pro Kopf 3 Pf. .		30		98	6	5	88
	420 g Rindfleisch		44					
	Abends:							
	a) Zu hohen Festen als: Neujahr, 2 Oster-, 2 Pfingst-, 2 Kirmes- und 2 Weihnachtsfeiertage:							
Semmelmilch.	Semmel pro Kopf 3 Pf. .		30		54	2	1	08
	6 l Milch à 4 Pf. . .		24					
Milchsuppe.	1,5 kg Brot à 24 Pf. . .		36		60	7	4	20
	6 l Milch		24					
Eierspeise.	10 Eier à 5 Pf.		50					
	3/4 kg Mehl		30					
	Semmel		24	1	76	4	7	04
	7 l Milch		28					
	0,2 kg Butter		44					
Kalbskopf oder Gekröse.	Für das Fleisch	1	20	1	40	5	7	—
	1/2 kg Mehl zur Brühe . .		20					
Gebackenes Obst.	2,5 kg gebackenes Obst à 30 Pf.	7	05		75	4	3	—
	b) An den übrigen Sonn- und Festtagen:							
Semmelmilch.	Wie oben				54	8	4	80
Milchsuppe.	" "				60	30	19	80
Brotmilch.	" "			1	01	16	16	16
						Transport	1341	17

Benennung der Speisen	Zuthat und erforderliche Quantität	Preis derselben Mk.	Preis derselben Pf.	Abgerundeter Betrag Mk.	Abgerundeter Betrag Pf.	Wievielmal solche im Laufe d. Jahres verabreicht werden	Gesamtbetrag Mk.	Gesamtbetrag Pf.
	Transport .						1341	17
Kartoffeln in der Schale.	Wie oben				60	48	28	80
Milchbrei.	„ „	1	04	1	04	6	6	24
	c) An den Werktagen:							
Brotsuppe.	Wie oben				55	175	96	25
Brotmilch.	„ „			1	01	128	129	28
Kartoffeln in der Schale.	„ „				60	260	156	—
Mehlbrei in Wasser.	„ „				82	23	18	86
Staudensalat.	15 Stauden à 2 Pf. . . 3/4 l Essig à 15 Pf. . . . 133 g Rüböl à kg 80 Pf.		30 11 12		53	15	7	95
Grünes Obst.	30 Äpfel . . . . 210 g Mehl		24 08		32	5	1	60
Heringe.	10 Heringe à 6 Pf. . . .		60					
Kuchen.	Zu Ostern 20 Stück à 60 Pf.	12	—	12	—		12	—
Kuchen.	Zur Kirmes 30 Stück à 60 Pf.	18		18	—		18	—
Christstollen.	Christstollen 10 Stck. à 1,80 Mk.	18		18	—		18	—
Butter.	Pro Kopf wöchentlich 1/4 kg = 130 kg à 2,20 Mk.						286	
Brot.	Pro Kopf wöchentlich 5 kg = wöchentlich 50 kg à 24 Pf. u. jährl. 26 Mctr. (außer dem Suppenbrot) .						624	—
Salz.	Pro Kopf jährlich 4 kg = 40 kg à 22 Pf.						8	80
Gewürze und Essig.	Pro Kopf jährlich für 2 Mk.						20	—
							2772	95

Es berechnet sich hiernach die jährliche Beköstigung einer Person excl. Lohn der Köchin, Gebäude- und Inventarmiete auf 277 Mk. 29 Pf.

Anlage VI.

Sammlung von Musterbriefen.

1. Zirkulare.

Nr. 1.

Neuhof b. Leipzig, den 1. Juli 1890.

Herrn Bauunternehmer M. Delius, Leipzig.

Hierdurch erlaube ich mir, meinen seitherigen geehrten Geschäftsfreunden die Mitteilung zu machen, daß mit dem heutigen Tage mein hiesiges Rittergut in den Besitz des Herrn Richard Kramer übergeht. — Indem ich bei dieser Gelegenheit Ihnen für das, während unserer Geschäftsverbindung mir stets erwiesene Vertrauen bestens danke, verbinde ich damit die ergebene Bitte, auch meinen Nachfolger mit Ihren geschätzten Aufträgen zu beehren.

Hochachtungsvoll

August Hildebrand.

Bezugnehmend auf obige Mitteilung, beehre ich mich Ihnen anzuzeigen, daß ich die auf dem hiesigen Rittergute befindliche, von Herrn August Hildebrand mit Erfolg betriebene Dampfbrennerei nebst Liqueurfabrikation, sowie Dampfziegelei ganz in derselben Weise wie mein Vorgänger weiterführen werde. Es sollte mich freuen, wenn Sie die frühere Geschäftsverbindung aufrecht erhalten würden, und können Sie sich stets sorgfältigster Bedienung meinerseits versichert halten. Ich bitte von nachstehender Unterschrift Kenntnis zu nehmen und empfehle mich Ihnen mit aller Hochachtung

ergebenst

Richard Kramer, Gutsbesitzer.

Nr. 2.

Eisenburg b. Flamersheim (Pfalz), Winter 1892.

P. P.

Vieljährige Erfahrung und besondere Hinneigung haben mich veranlaßt, dem Klee-, Gras- und Getreide-Samenbau auf dem von mir erpachteten Gutshofe Eisenburg besondere Aufmerksamkeit zu widmen. Untenstehend gebe ich ein Verzeichnis der Saaten, welche ich zur nächsten Frühjahrsbestellung liefern kann nebst Preisangabe. Ich bemerke dazu, daß die Originalsaaten durchweg von renommierten Züchtern bezogen und zum Teil auch von mir durch sorgfältige Zuchtwahl verbessert worden sind.

Bei dem Anbau ist auf größtmöglichste Reinhaltung von Unkraut und auf Vermeidung von Vermengung der einzelnen Sorten Rücksicht genommen worden. Letzteres wurde auch bei der Ernte und dem Ausdrusch durch besondere Scheunen- und Bödeneinrichtung ermöglicht. Die Reinigung und Sortierung geschieht mittelst neuester und bester Maschinen. Auf Grund dieser Thatsachen bitte ich meine verehrten Kollegen, ihren Bedarf in vermerkten Sorten mir aufgeben zu wollen. Das in mich gesetzte Vertrauen werde ich durch prompteste Erledigung zu rechtfertigen suchen, und bin ich überzeugt, daß ein Versuch mit meinem Saatgetreide jedenfalls zu Ihrer Zufriedenheit ausfallen wird. — Mit Mustern stehe ich gern zu Diensten.

Hochachtungsvoll und ergebenst

Paul Behrend.

---

2. Preisanfragen und Antworten.

Nr. 3.

Amalienhof b. Frankfurt a./M., den 2. Februar 18 . .

Herrn Georg Zimmer, Mannheim.

Ersuche Sie höflichst um gefällige Offerte nebst Angabe der Nährstoffgehalte in ammoniakhaltigem Superphosphat und Chilisalpeter (abgesiebt) bei Abnahme von 2 Doppelwaggons franko Frankfurt a./M. gegen Barzahlung. Zum Füllen werde ich gebrauchte Thomasmehlsäcke einsenden. Bei billiger Notierung werde ich Ihnen gern meinen Bedarf aufgeben.

Ihrer baldigen Antwort entgegensehend, zeichne mit aller Achtung

C. Ollendorf.

Nr. 4.

Conradsdorf b. Arolsen (Waldeck), den 15. Juli 18 . .

Herrn H. Schneider, Gutspächter, Grünberg (Oberhessen).

Ihre werte Adresse meinem Nachbar, Herrn Committi, verdankend, erlaube ich mir, bei Ihnen anzufragen, ob Sie einen sprungfähigen Zuchtbullen, rein Simmenthaler Rasse, abgeben können, und wenn dies der Fall sein sollte, ob persönliche Anwesenheit meinerseits zu dem Kauf erforderlich ist, oder ob ich Auswahl und Preisnormierung Ihnen überlassen soll. Ich gebrauche den Bullen zur Kreuzung mit holländer Kühen und ziehe die fallenden Mutterkälber zu Milchvieh auf, während die Bullenkälber gemästet und an den Metzger verkauft werden. Es kommt mir daher darauf an, ein Vatertier von einer Rasse zu beziehen, der Frühreife, Mastfähigkeit, gute Futterausnutzungsfähigkeit neben hohem Körpergewicht, gesunder Konstitution und Produktion fettreicher Milch, da ich Butterbereitung treibe, eigen ist. Außer Mitteilung Ihrer Preise bitte ich auch um gefl. Angabe, wie hoch sich die Transportkosten eines Bullen bis Station Arolsen stellen und ob Sie den Transport übernehmen würden. Ich mache Sie noch darauf aufmerksam, daß bei guter Bedienung Sie sich in hiesiger Gegend ein gutes Absatzgebiet schaffen würden.

In Erwartung Ihrer gefl. Antwort habe ich die Ehre, Sie kollegialisch zu grüßen.

A. Niemeyer.

Nr. 5. Antwort auf Nr. 4.

Grünberg (Oberhessen), den 16. Juli 18 . .

Herrn A. Niemeyer, Conradsdorf b. Arolsen.

Soeben im Besitz Ihrer geschätzten Zuschrift von gestern gelangt, beeile ich mich, Ihnen einliegend ein Verzeichnis meiner verkäuflichen Zuchtbullen zu geben, aus dem Sie sich über Farbe, Körperbeschaffenheit, Alter, Abstammung und Preis genau orientieren können. Die Preise sind fest und verstehen sich ab hier exkl. 3 Mark Stallgeld. Für Ihren Zweck würde ich Ihnen besonders den Bullen Nr. 379 empfehlen. Derselbe ist ein schön gebautes Tier und verspricht eine bedeutende Körperschwere. Der Vater und die Großmutter sind direkt aus der Schweiz importiert, die Mutter ist eine gute Milchnerin. Im Preise ist dieser Bulle 100 Mk. niedriger wie Tiere von gleicher Qualität, weil er von Farbe rotscheckig ist, während eben bei dem Simmenthaler Vieh die hellgelbe Farbe am beliebtesten ist. Zu Kreuzungszwecken, wie Sie es vorhaben, und zur Heranziehung von Nutzvieh dürfte jedoch die Farbe ziemlich gleichgiltig sein. Wenn Sie mir vertrauensvoll die Auswahl und Lieferung eines Bullen in die Hand legen, würde ich Ihnen diesen Bullen, mit Nasenring versehen, durch einen meiner Leute nach Station Arolsen bringen lassen. Die Fracht beträgt inkl. Rückreise und Zehrungskosten des Begleiters 45 Mk. Ich bin fest überzeugt, mit diesem Tier für mein Simmenthaler Zuchtvieh in Ihrer Gegend Ehre einzulegen, und sollte es mir sehr angenehm sein, ein neues Absatzgebiet zu finden. Sollten Sie es vorziehen, einen Bullen persönlich auszuwählen, so wird mir Ihr werter Besuch stets angenehm sein.

Ich sehe Ihrer werten Entscheidung in Bälde entgegen und erwidere Ihre freundliche Begrüßung bestens.

H. Schneider.

Nr. 6.

Bayershof b. Würzburg, den 15. März 18 . .

An Freiherrl. von Hohenthal'sche Gutsverwaltung, Martinsau b. Kissingen.

Bezugnehmend auf Ihre Annonce in der Deutschen landwirtsch. Presse, betreffs Pflanzkartoffeln, frage ich bei Ihnen ergebenst an, zu welchem Preis Sie mir 1000 kg Blaue Riesen und 1000 kg Weltwunder erlassen würden, ob Sie beide Kartoffelsorten in mittlerer Knollengröße liefern können und wie Sie es mit den Füllsäcken und der Zahlung halten.

Achtungsvoll

Fr. Barth.

Nr. 7. Antwort auf Nr. 6.

Martinsau, den 16. März 18 . .

Herrn Fr. Barth, Bayershof b. Würzburg.

Antwortlich Ihrer w. Karte v. 15. dfs. offerieren wir Ihnen 1000 kg Blaue Riesen zu 120 Mk. und 1000 kg Weltwunder zu 80 Mk. ab Bahnhof Kissingen. Auf Ihren Wunsch können wir Weltwunder nur in mittlerer Knollengröße liefern, während Blaue Riesen, zwar auch mit der Hand verlesen, aber nur in großen und mittleren Knollen abgeben können. Füllsäcke bitten wir einzusenden, andernfalls wir

die Kartoffeln in neuen Jutesäcken à 40 Pfg., enthaltend 50 kg, liefern. Unsere Zahlungsbedingungen sind bei unbekannten Bestellern Vorhereinsendung des Betrages. Bei Angabe von Referenzen gestatten wir Ihnen jedoch gern Einsendung des Betrages nach Empfang der Ware.

Ihrem geschätzten Auftrag mit Vergnügen entgegensehend, zeichnen wir mit aller Achtung ergebenst

Freiherrl. v. Hohenthal'sche Gutsverwaltung.
P. Schmidt, Inspektor.

---

3. Offerten und Dienstanerbietungen.

Nr. 8.

Schafhof b. Hersfeld, den 13. November 18 . .

Herrn H. Weinsheim, Eisenach.

Nach beifolgendem Muster offeriere ich Ihnen 7500—10000 kg blaue Lupinen und bitte um Abgabe Ihres höchstmöglichen Gebotes ab Station Hersfeld.

Hochachtungsvoll
L. Heyl.

Nr. 9.

Mariendorf b. Weilburg, den 10. Dezember 18 . .

Herrn Nathan Rosenthal, Gießen.

Ich habe circa 22000 kg Weizen und 5000 kg Gerste zum Verkauf liegen. Da mir Ihre Firma als eine höchst achtbare empfohlen wurde, möchte ich gern mit Ihnen in Verbindung treten und frage deshalb bei Ihnen an, ob Sie Gebrauch von obiger Frucht machen können. Bejahendenfalls bitte ich um Ihren werten Besuch oder um Abgabe eines Gebotes. Zu Ihrer Orientierung füge ich Proben von beiden Fruchtarten bei.

Hochachtend
S. Ritter.

Nr. 10.

Wetterburg b. Öbisfelde, den 13. Oktober 18 . .

Herrn Felix Freudensteim in Berlin W., Zimmerstr. 20.

Offeriere Ihnen freibleibend: 20000 kg gute, gesunde Eßkartoffeln, mit der Sortiermaschine verlesen, zu 5,80 Mk. per 100 kg ab Öbisfelde.

Ich hoffe auf dieses vorteilhafte Anerbieten recht bald mit einer zusagenden Antwort von Ihnen erfreut zu werden und empfehle mich Ihnen in deren Erwartung höflichst

Karl Metz.

Nr. 11.

Selgenhof, den 6. Januar 18 . .

An die Zuckerfabrik in Kreisau.

Bezugnehmend auf Ihr Ausschreiben betreffs Anbaues von Kaufrüben, teile ich Ihnen mit, daß ich eventuell bereit wäre, 10 ha Zuckerrüben zu bauen, und bitte deshalb um Mitteilung Ihrer Bedingungen. Hochachtungsvoll

M. Eirich.

Nr. 12.

Vollhausen b. Eschwege, den 14. August 18 . .

Herrn Berlit & Chartier, Kassel.

Zu unserem größten Bedauern vermissen wir schon längere Zeit Ihre schätzbaren Aufträge in Butter und Käse. Wir erlauben uns, Sie darauf aufmerksam zu machen, daß wir von unserem Camembert zur Zeit einen größeren Vorrat in vorzüglicher Ware haben, desgl. auch in unseren anderen bekannten Molkereiprodukten Lieferungen machen können. Die Preise sind noch die früheren. Wir hoffen von Ihnen einen recht belangreichen Auftrag baldigst zu erhalten und grüßen Sie in dieser Erwartung freundschaftlich. Gebrüder Ullrich.

---

4. Aufträge.

Nr. 13. Antwort auf Nr. 5.

Conradsdorf, den 25. Juli 18 . .

Herrn H. Schneider, Gutspächter, Grünberg (Oberhessen).

Dankbar für die gemachte Mitteilung v. 16. dfs. erwidere ich Ihnen, daß es mir leider nicht möglich ist, persönlich nach dorten zu kommen, obgleich ich mir Ihre Simmenthaler Rindviehzucht gern angesehen hätte. Ich lege deshalb Auswahl und Lieferung eines Zuchtbullen vertrauungsvoll in Ihre Hand, Sie bittend, Nr. 379 oder, wenn dieser inzwischen verkauft sein sollte, ein anderes für meine, Ihnen bekannten, Zwecke geeignetes Tier Ihrer zahlreichen Auswahl alsbald zu übersenden. Beifolgend sende ich 748 Mk. zur Begleichung des geforderten Preises für Nr. 379

	mit	700 Mk.
Stallgeld	„	3 „
Transportkosten	„	45 „
	Sa.	748 Mk.

Sollte ein anderer Bulle geliefert werden, so würde anderweitige Abrechnung erfolgen müssen. Tag und Stunde des Eintreffens des Bullen wollen Sie mir rechtzeitig mitteilen.

Mit höflichen Grüßen ergebenst A. Niemeyer.

Nr. 14. Antwort auf Nr. 7.

Bayershof b. Würzburg, den 18. März 18 . .

An Freiherrl. v. Hohenthal'sche Gutsverwaltung, Martinsau b. Kissingen.

Im Besitz Ihres Werten v. 16. dss. acceptiere ich, wie offeriert, 1000 kg Blaue Riesen-Pflanzkartoffeln zu 120 Mk. und 1000 kg Weltwunder in mittlerer Knollengröße zu 80 Mk. 28 Säcke zum Füllen gehen heute an Sie ab, und wollen Sie von jeder Sorte 12 Sack à 75 kg und 2 Sack à 50 kg abwiegen. Zahlung erfolgt sofort nach Eingang. Als Referenz gebe ich Bankier Meyer-Hirsch in Würzburg an.

Achtungsvoll

Fr. Barth.

Nr. 15.

Amalienhof b. Frankfurt a./M., den 8. Februar 18 .

Herrn Georg Zimmer, Mannheim.

Ihre Offerte in Kunstdünger v. 4. dss. habe ich erhalten. Ich will Ihnen meinen Frühjahrsbedarf zur Effektuierung aufgeben, wenn Sie die ab Mannheim gestellten Preise auch loko Frankfurt a./M. gewähren, also die Fracht von Mannheim nach Frankfurt tragen. Unter dieser Voraussetzung bitte ich Sie, die Lieferung gegen Ende des Monats von 10 000 kg Chilisalpeter in abgesiebtem Zustand und von 10 000 kg ammoniakhaltigem Superphosphat mit einem garantierten Gehalt von 14 % wasserlöslicher Phosphorsäure und 5 % Stickstoff auszuführen. Säcke zum Füllen sende ich Ihnen ein, sobald Sie mir Ihre Bereitwilligkeit zu dieser Lieferung mitgeteilt haben. Zahlung leiste ich laut Ihren Bedingungen in Dreimonats-Accept, welches ich nach Verfall pünktlich einlöse.

Ihre Nachrichten erwartend, habe ich die Ehre, mich Ihnen hochachtungsvoll zu empfehlen.

C. Ollendorf.

Nr. 16.

Mittelrode b. Eisenach, den 9. September 18 . .

Herrn Gaquoin & Reuter, Hanau.

Ihre Adresse einem Freunde verdankend, bezwecke ich mit Gegenwärtigem, Sie um Übersendung von 3 Sack = 300 kg krystallisierten Soda als Frachtgut nach Station Herleshausen der thüringischen Eisenbahn zu bitten.

Ich limitiere Ihnen keinen Preis, erwarte dagegen, daß Sie mich in dieser Hinsicht zufrieden stellen und mir Anlaß geben werden, Sie auch bei späterem Bedarf zu berücksichtigen. Senden Sie mir eine gute Ware und erheben Sie den Betrag dafür per Nachnahme.

Hochachtungsvoll

H. von Leßner, Gutsbesitzer.

---

5. Effektuierung von Aufträgen.

Nr. 17. Antwort auf Nr. 13.

Grünberg, den 26. Juli 18 . .

Herrn A. Niemeyer, Conradsdorf.

Für Ihren Auftrag betreffs Lieferung eines Zuchtbullen bestens dankend, teile ich Ihnen hiedurch mit, daß der bereits erwähnte Bulle Nr. 379 übermorgen, als am Freitag den 28. Juli, von hier abgehen und mit dem Zuge 6 40 Uhr nachmittags in Station Arolsen eintreffen wird, woselbst Sie denselben abholen wollen. — Den Betrag von 748 Mk. habe ich erhalten und ist damit der Bulle nebst sämtlichen Unkosten bezahlt.

Ich gebe mich der angenehmen Hoffnung hin, daß das Tier zu Ihrer Zufriedenheit ausfällt und Sie daher Anlaß nehmen werden, mein Simmenthaler Zuchtvieh im Kreise Ihrer Freunde und Bekannten zu empfehlen, sowie auch bei eignem Bedarf wieder von mir zu beziehen.

Genehmigen Sie die Versicherung meiner besonderen Hochachtung und seien Sie freundlichst gegrüßt. H. Schneider.

Nr. 18.

Eisenburg b. Flamersheim, den 2. Oktober 18 . .

Herrn Th. Küster in Azoudange (Lothringen).

Höflichst dankend für Ihren Auftrag auf 1500 kg Schiriffs square head Saatweizen, muß ich Ihnen leider erwidern, daß diese Sorte bereits infolge sehr starker Bestellung ausverkauft ist. Hingegen könnte ich Ihnen von einem Nachbarn Saatweizen, der von meiner Zucht abstammt und den ich auf meiner Reinigungsmaschine noch einmal putzen und sortieren würde, zu demselben Preise besorgen.

Konvenierenden Falles um sofortige Nachricht bittend, empfehle ich mich Ihnen mit aller Achtung. Paul Behrend.

Nr. 19.

Hofgüll b. Lich, den 30. April 18 . .

Herrn F. Schröder, Wertheim b. Hamburg.

Ihre Bestellung von zwei Eberferkeln der großen Yorkshire-Rasse habe verbindlichst dankend ad notam genommen. Die Absendung wird in etwa 14 Tagen erfolgen und wird Ihnen rechtzeitig mitgeteilt werden.

Leider kann ich Ihrem Wunsche, den Preis billiger zu setzen, als wie mein Preiscourant besagt, nicht nachkommen, da die Preise ohnedies schon sehr nieder normiert sind.

Mit vorzüglichster Hochachtung ergebenst

C. Hoffmann.

Nr. 20.[1])

Neuhof b. Leipzig, den 14. Mai 18 . .

Herrn Gastwirt Fink, Lindenau.

Über Ihren schätzbaren Auftrag vom 11. dfs. auf 400—500 Liter Kornbranntwein und ca. 300 Liter Kümmelbranntwein, wofür ich bestens danke, erlaube ich mir, beifolgend Faktura einzureichen. Da wir zum erstenmal in Geschäftsverbindung treten und ich nicht die Ehre Ihrer persönlichen Bekanntschaft habe, werden Sie es mir wohl nicht verübeln, wenn ich bei Ihnen anfrage, ob der Betrag der Rechnung mit 500 Mk. bei Ablieferung der Ware geregelt wird, und, wenn dies nicht der Fall, welche anderweitige Sicherheit Sie mir bieten. Nach Eintreffen Ihrer werten Nachricht werde ich sofort den Branntwein liefern. Inzwischen zeichne ich mit aller Achtung

ergebenst

Richard Kramer.

---

6. Informationen und Auskunft.

Nr. 21.

Neuhof b. Leipzig, den 12. Mai 18 .

Herrn Grosse & Comp., Maschinenfabrik in Lindenau.

Sie haben vielleicht in Anbetracht unserer seitherigen umfangreichen Geschäftsverbindung die Freundlichkeit, mir einen Gefallen zu erweisen.

Gastwirt Fink aus Lindenau bestellte heute bei mir für 500—600 Mk. Branntwein. Da derselbe bei seiner Bestellung nichts über die Art der beabsichtigten Zahlung angiebt, persönlich mir auch nicht bekannt ist, so richte ich die ergebene Bitte an Sie, über den Genannten und dessen Zahlungsfähigkeit Erkundigungen einzuziehen, was Ihnen gewiß ein leichtes ist, und mir das Resultat derselben mitzuteilen.

Durch eine baldige zuverlässige Antwort verbinden Sie mich zu großem Danke, und indem ich Sie bitte, auf meine Diskretion zu zählen, habe ich die Ehre, Sie achtungsvoll zu grüßen. Richard Kramer.

Nr. 22. Antwort auf Nr. 21.

Lindenau, den 13. Mai 18 . .

Herrn Richard Kramer, Neuhof b. Leipzig.

Wir müssen Sie in Antwort auf Ihre w. Zuschrift vom gestrigen vor einer Kreditgewährung ohne sicheren Bürgen an den Angefragten warnen, da derselbe nicht im Besitz eines größeren Vermögens ist und auch hinsichtlich seines Charakters wenig Vertrauen verdient. — Wir empfehlen diese Mitteilung Ihrer Verschwiegenheit.

Stets gern zu Ihren Diensten, grüßen wir Sie freundschaftlichst.

Grosse & Comp.

---

[1]) Bei diesem Brief ist angenommen, daß eingezogene Erkundigungen den Adressaten als schlechten Zahler bezeichneten.

Nr. 23.

Grünberg, den 7. August 18 . .

Herrn Rittergutsbes. Max Seeweiß in Wega b. Celle.

Unsere frühere Bekanntschaft giebt mir Anlaß, Ihnen eine Bitte zu unterbreiten.

Es erteilte mir heute Herr Domänenpächter Seehorst einen Auftrag auf Lieferung von vier hochtragenden Färsen mit der Bitte um Gewährung eines dreimonatlichen Kredits, da er seine Ernte erst verwerten müsse. Als vorsichtiger Geschäftsmann möchte ich nicht diesen Auftrag, der einen Wert von 2000—3000 Mk. repräsentiert, ausführen, ohne mich über die Persönlichkeit und über die Vermögensverhältnisse des mir völlig unbekannten Herrn Seehorst orientiert zu haben. Wenn Sie mir hierüber einige Auskunft verschaffen wollten, wäre ich Ihnen zu großem Danke verpflichtet. Auf meine strengste Verschwiegenheit können Sie rechnen.

Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, Sie darauf aufmerksam zu machen, daß ich gegenwärtig eine sehr schöne Kollektion Simmenthaler Zuchtbullen besitze, und es mich freuen würde, wenn ich Ihnen wieder einmal ein schönes Vatertier liefern dürfte.

Mit bestem Gruß und Hochachtung ergebenst

H. Schneider.

Nr. 24. Antwort auf Nr. 23.

Wega b. Celle, den 8. August 18 . .

Sehr geehrter Herr Schneider!

Ihre Anfrage von gestern beantworte ich dahin, daß Herr S. hier allgemein einen sehr guten Ruf besitzt. Er ist wohl noch ein junger Anfänger mit nur mittleren Vermögensverhältnissen, ist jedoch ein fleißiger und tüchtiger Wirtschafter und besitzt einen ehrenwerten Charakter, welcher dafür bürgt, daß er seine Verpflichtungen erfüllen wird. Auch hat er in diesem Jahre eine sehr gute Ernte, so daß Sie wohl bei ihm nichts riskieren.

Einen Zuchtbullen werde ich im kommenden Winter wieder bedürfen und werde ich nicht verfehlen, mich wieder an Sie zu wenden. Bestens grüßend

Seeweiß.

Nr. 25.

Stoltenberg b. Weißenfels, den 14. September 18 . .

Herrn Rosenbaum & Cohn in Halle a. S.

Antwortlich Ihrer Anfrage, in der Sie Auskunft über die Vermögensverhältnisse meines Nachbarn L. wünschen, teile ich Ihnen ergebenst mit, daß ich mich nicht berufen fühle, irgend eine Auskunft über Herrn L. zu erteilen, und daher dieses Gesuch ablehnen muß.

Zu anderweitigen Diensten bin ich stets bereit und zeichne in dieser Versicherung ergebenst F. Walkow.

---

7. Schreiben zu Geldsendungen.

Nr. 26.

Ebersheim b. Düsseldorf, den 3. April 18 . .

Herrn F. Heine, Hadmersleben.

Das mir mit Ihrem w. Schreiben v. 28. v. M. fakturierte Saatgetreide ist angekommen, und übersende ich Ihnen hiermit zur Ausgleichung meines Contos

Mk. 1283

in Reichskassenscheinen und guten, fälligen Zinskoupons mit der Bitte, mir den Empfang anzeigen zu wollen.

Sobald ich wieder Bedarf an Saatgut habe, werde ich mich vorzugsweise an Sie wenden; inzwischen zeichne ich achtungsvoll

Gräfl. Seeburg'sche Gutsverwaltung.

Nr. 27. Antwort auf Nr. 26.

Hadmersleben, den 5. April 18 . .

An Gräfl. Seeburg'sche Gutsverwaltung, Ebersheim b. Düsseldorf.

Ihre schätzbare Zuschrift v. 3. dss., worin Sie mir den Eingang einer Saatgutsendung anzeigten, überbrachte mir

Mk. 1283,

welche ich höflich dankend zur Ausgleichung Ihres w. Kontos verwendet habe.

Ihren ferneren Aufträgen, gütiger Zusage gemäß, mit Vergnügen entgegensehend, zeichne in Hochachtung und Ergebenheit F. Heine.

Nr. 28.[1])

Herrn G. A. Collischonn, Frankfurt a. M.

Anbei übersende ich Ihnen 160,72 Mk., welche Sie zuzüglich 3,28 Mk. Skonto (2 %) zur Begleichung Ihrer Faktura v. 12. dss. verwenden wollen. Postschein dient als Quittung. A. Müller.

---

8. Ausstellungen, Dispositionen.

Nr. 29.

Wanoschewo b. Schrota, den 13. Februar 18 . .

Herrn Kasimir Iwanowitz, Posen.

Heute morgen traf der Ihnen in Auftrag gegebene Waggon mixed Mais auf Station Schrota ein. Zu meinem Bedauern fand jedoch mein Inspektor bei der beabsichtigten Ausladung des Maises denselben so defekt, daß er von der Ausladung Abstand nahm. Die überbrachte Probe zeigte allerdings einen äußerst muffigen Geruch, sowie viele faule und schimmlige Körner. Ich füge ein Muster von der Probe, die mein Inspektor mehreren Säcken entnommen, hier bei, damit Sie sich selbst überzeugen. Diese Ware ist für meinen Brennereibetrieb, zu welchem sie bestimmt war,

---

[1]) Für den Abschnitt der Postanweisung.

völlig untauglich. Da ich ausdrücklich guten, gesunden Mais kaufte, so muß ich Sie bitten, über den Waggon, der auf Ihre Kosten noch auf Station Schrota steht, anderweitig zu verfügen.

Achtungsvoll

R. v. Orlowski.

Nr. 30.

Einhof b. Wasburg, den 27. November 18 . .

Herrn S. Katz, Kassel.

Ihre Faktura vom 24. d. M. gelangte in meinen Besitz, desgl. kam auch gestern die Ware an. Zu meinem Erstaunen finde ich aber, daß Sie anstatt der laut meinem Kopierbuch deutlich bestellten 50 Zentner Rapskuchen mir 80 Zentner übersandt haben. Diese bedeutende Überschreitung meines Auftrages wäre allein schon Grund genug, die Annahme der Kuchen zurückzuweisen. Aber auch sonst habe ich über die Qualität Klage zu führen; die Kuchen sind feucht, teilweise schon verschimmelt und werden bei längerer Aufbewahrung jedenfalls noch mehr verderben. Ich würde diese Sendung, die ich einstweilen auf Lager genommen habe, nur gegen eine Preisherabsetzung von 2 Mk. pro Zentner verwenden können. Wenn Ihnen dieses nicht genehm, bitte ich, über die Rapskuchen gegen Erstattung meiner Frachtauslagen und Spesen anderweitig zu verfügen.

B. Maurer.

Nr. 31.

Lauterbach, den 29. Januar 1890.

Eingeschrieben.

Herrn A. Katz, Gießen.

Zu meinem großen Erstaunen erhalte ich soeben Mittwoch Morgen 8 Uhr Ihren w. Brief v. 27. dſs., worin Sie mir den am vorigen Freitag gelieferten Waggon Gerste, als mit schlechtem Geruch behaftet, zur Verfügung stellen.

Nach unserem Geschäftsabschluß ist mir dieses Vorgehen Ihrerseits völlig unbegreiflich, denn Ihr Reisender, Herr Schwarz, hat am vorigen Donnerstag die Gerste auf dem Fruchtspeicher gesehen, untersucht, ist sogar zweimal durch den Haufen hin- und zurückgegangen und hat verschiedene Proben davon zu sich genommen. Ich habe dann dem Herrn Schwarz 200 Zentner von der besehenen Gerste bis zum andern Tage mittags 12 Uhr zu 20 Mk. per 100 kg an die Hand gegeben. Am andern Tage 10½ Uhr empfing ich Ihr Telegramm:

„Acceptiere Gerste zwanzig, verladet sofort Katz,“

worauf von dem mehr erwähnten Gerstenhaufen sofort 200 Zentner gesackt und mittags 2 Uhr zur Bahn gefahren wurden. — Die Wahrheit dieser meiner eben gemachten Aussage kann ich durch mehrere meiner Leute beweisen. Es ist also meinerseits in jeder Beziehung korrekt und reell gehandelt worden, und werden Sie mir wohl nicht zumuten, daß ich bei dieser Sachlage mich jetzt noch auf weitere Unterhandlungen betreffs der Gerste einlasse. Ich verspüre dazu auch nicht die geringste Lust und erkläre hierdurch ausdrücklich, daß ich in dieser Angelegenheit kein Wort und keine Zeile mehr verliere, sondern einfach den fakturierten Betrag von 2000 Mk. von Ihnen beanspruche.

Ergebenst

Heinrich Becker.

---

9. Erinnerungs= und Mahnbriefe.

Nr. 12.

Teighof b. Querfurt, den 10. Januar 18 . .

Herrn Metzgermeister Hildebrand, Halle a. S.

Mit Durchsicht meiner Bücher beschäftigt, bemerke ich, daß der Posten vom 15. September v. J. in der Höhe von 1584,50 Mk. noch im Rückstand ist, dessen Berichtigung Sie ohne Zweifel nur übersehen haben, da ich Ihre Pünktlichkeit in Erfüllung Ihrer Verbindlichkeiten kenne.

Indem ich hoffe, daß Sie sich durch Erinnernng an diesen Gegenstand nicht verletzt fühlen, bitte ich Sie, in der nächsten Zeit einmal wieder bei mir vorzusprechen, da ich gegenwärtig wieder eine größere Anzahl Mastvieh einstehen habe.

Unter Versicherung meiner Hochachtung ergebenst

K. Arnold.

Nr. 33.

Schlitz, den 20. Januar 18 . .

Herrn Johannes Schul III., Ützhausen.

In unseren Büchern steht noch aus älterer Zeit auf Ihrem Namen ein Posten von 65 Mk., um dessen Begleichung wir Sie hierdurch höflichst bitten möchten.

Achtungsvoll

Gräfl. Görtz'sche Burggüterverwaltung.

Nr. 34

Schlitz, den 28. Januar 18 . .

Herrn Jakob Stephan, Sandlofs.

Da Sie trotz mehrfacher Zahlungsaufforderungen den uns schuldigen Betrag von 89 Mk. noch nicht berichtigt haben, so sehen wir uns gezwungen, den gerichtlichen Weg zu betreten, falls Sie nicht bis zum 15. Februar Zahlung leisten werden.

Achtungsvoll

Gräfl. Görtz'sche Burggüterverwaltung.

---

10. Briefe zu Kontokorrenten.

Nr. 35.

Frohnhausen b. Bielefeld, den 31. Dezember 18 . .

Herrn Max Finger, Dortmund.

Ich empfing Ihre gefällige Barsendung vom 27. dss. im Betrag von 523 Mk., welche ich Ihnen bestens dankend zu Gut schrieb.

Nach meinen Büchern gleicht sich jedoch damit Ihr w. Konto nicht aus, daher ich mir erlaube, einliegend einen Auszug folgen zu lassen, wonach mir noch das Saldo

von 71,93 Mk. zu Gut kommt. Haben Sie die Güte, mir den Befund gelegentlich mitzuteilen.

Ich ergreife diesen Anlaß, Sie um fernere Erhaltung Ihres Wohlwollens zu bitten, bringe Ihnen beim Jahreswechsel meine aufrichtigen Glückwünsche dar und verharre hochachtungsvoll

R. Racke.

11. Briefe über Zahlungseinstellungen.

Nr. 36.

Hohenau b. Reutlingen, den 15. April 18 . .

Herrn Bruno Spiel, Stuttgart.

Zu meinem größten Leidwesen muß ich Ihnen heute mitteilen, daß ich infolge mancherlei Unglücksfälle mich in die Notwendigkeit versetzt sehe, meine Zahlungen einzustellen. Wie Sie aus beifolgendem, von Herrn Rechtsanwalt Dr. Freund aufgestelltem Status ersehen, kann von einer Überschuldung nicht die Rede sein. Es sind nur augenblicklich Verlegenheiten, die es mir jetzt unmöglich machen, meine Verbindlichkeiten zu erfüllen.

Ich richte daher an meine Herren Kreditoren, unter denen auch Sie, verehrter Herr, mit einer Forderung von 2650 Mk. sich befinden, die dringende und herzliche Bitte, mir auf kurze Zeit Zahlungseinstellung zu gewähren. Wenn mir nur kurzer Aufschub gewährt wird, werde ich bald in der Lage sein, meine Zahlungen wieder aufnehmen zu können, während im umgekehrten Falle ich zum Verkauf des nötigen Wirtschaftsinventars gezwungen würde und dadurch bei den jetzigen niedrigen Preisen großen Schaden leiden müßte.

Haben Sie also die Güte, mir Ihre Zustimmung recht bald anzuzeigen und seien Sie meiner aufrichtigen Hochachtung versichert E. Schnabel.

Nr. 37.

Bernhardsruh b. Meiningen, den 1. Juni 18

Herrn Reuter & Comp., Erfurt.

In tiefem Schmerzgefühl muß ich Ihnen heute anzeigen, daß ich mich ohne mein Verschulden gezwungen sehe, meine Zahlungen zu suspendieren. Drei aufeinander gefolgte Mißernten, Vernichtung meines ganzen Rindviehbestandes durch Milzbrand, pekuniäre Verluste durch andere Fallimente und dergl. Schicksalsschläge mehr waren Veranlassung hierzu.

Da ich in das hiesige Pachtgut bedeutende Summen zur Verbesserung eingewandt habe, wäre mir äußerst viel daran gelegen, den Konkurs zu vermeiden, denn ich hoffe bei Aufrechterhaltung meiner Pachtung bald wieder in bessere Verhältnisse zu kommen. Ich stelle daher meinen Herren Kreditoren das Anerbieten unter Garantie meiner Verwandten, der Herren Fabrikbesitzer E. Schliemann, Gutsbesitzer H. Selzer und Dr. med. H. Fröhlich, sämtlich zu Meiningen, 50 % ihrer Forderung am 1. Juli zahlen zu wollen. Wie Sie aus beifolgender Aufstellung zu sehen belieben, habe ich

bei dieser Proposition das Äußerste gethan, und dürften bei einem gerichtlichen Ausgleich meinen Herren Gläubigern weit größere Verluste erwachsen.

Ich bitte Sie daher recht dringend und herzlich, meiner Proposition zuzustimmen, um dadurch mich nicht zur Anmeldung des Konkurses zu zwingen, wodurch laut Pachtvertrag das Pachtverhältnis aufgelöst und dadurch meine Existenz gänzlich ruiniert wird. Halten Sie sich versichert, daß in späteren, besseren Tagen es mein aufrichtiges Bestreben sein wird, Sie für den jetzt erlittenen Verlust zu entschädigen.

Ihrer bald gefälligen Antwort entgegensehend, verbleibe mit ausgezeichneter Hochachtung Ihr ganz ergebenster Peter Schliemann.

---

12. Bewerbungsschreiben.

Nr. 38.

Herrn Rittergutsbesitzer v. Mollshan,

Hochwohlgeb. in Adolfseck b. Fürth.

Ihre Annonce in der Deutschen landwirtsch. Presse veranlaßt mich, als Bewerber um die bei Ihnen zu besetzende Administrator-Stelle aufzutreten.

Wie Sie aus beifolgender Lebensbeschreibung und Zeugnisabschriften ersehen werden, war ich auf verschiedenen größeren Gütern als Beamter thätig, und ist es mir stets gelungen, die Zufriedenheit meiner Prinzipale zu erwerben. Aus meiner gegenwärtigen Stellung läßt mich nur der Wunsch nach einem größeren und selbstständigeren Wirkungskreis scheiden.

Sollte Ihre Wahl auf mich fallen, so können Sie des größten Diensteifers und höchstmöglichster Wahrung Ihrer Interessen sich versichert halten. Zu persönlicher Vorstellung bin ich gern bereit.

In vorzüglichster Hochachtung beharrend Wilhelm Gehrmann.

Hof Saaleck b. Merseburg, den 12. März 18 . .

---

13. Quittungen.

Quittung.

Von Herrn Goldenberg & Marcus, Gießen, erhielt ich heute
zweitausend Mark
à Conto meines Guthabens, was ich höflichst dankend bescheinige.

Alsfeld, den 10. Oktober 18 . .

R. Richter.

Per 2000 Mk. R.-W.

Quittung.

Von der Zuckerfabrik Brühl bei Köln erhielt ich heute für Rechnung des Herrn H. Destrée in Efferen Sechshundert fünf und neunzig Mark, wofür ich doppelt, aber nur einfach gültig, bescheinige.

Leimbachshof b. Friedberg, den 20. Februar 18 . .

J. Stärker.

Gut für 695 Mk.

---

14. Schuldscheine und Bürgschaften.

Ich Unterzeichneter bekenne hierdurch dem Herrn Gottlieb Hermann, hier, für ein am heutigen Tage von ihm erhaltenes Darlehen die Summe von Dreitausend Mark, R.-W., schuldig geworden zu sein, und verspreche, dieses Kapital mit 5 Prozent pro anno zu verzinsen, die Zinsen in halbjährigen Raten zu entrichten, das Kapital drei Monate nach erfolgter Kündigung in Gold oder deutschem Papiergelde an den Gläubiger oder dessen Rechtsnachfolger zurückzuzahlen.

Bonn, den 10. Juli 18 . .

Ludwig Feick.

Der Unterzeichnete verpflichtet sich hierdurch als Bürge für die Rückzahlung der oben erwähnten Dreitausend Mark, welche Herr Gottlieb Hermann aus Bonn dem Herrn Ludwig Feick aus Mechtilshausen bei Wiesbaden geliehen hat, nebst Zinsen und Kosten in den Fällen einzustehen, wenn der Hauptschuldner fruchtlos mit Exekution verfolgt worden ist oder wenn er in Konkurs geraten sollte.

Bonn, den 10. Juli 18 . .

Friedrich Bär aus Mainz.

---

15. Vollmachten.

Vollmacht.

Ich Unterzeichneter bevollmächtige hierdurch meinen Inspektor, Herrn Otto Wallenfels, Geschäfte bis zur Höhe von zweitausend Mark in meinem Namen abzuschließen, Gelder in Empfang zu nehmen und in meinem Namen dafür zu quittieren, Forderungen bei den kompetenten Behörden einzuklagen und auch Vollmacht hierzu zu erteilen, überhaupt alles anzuordnen, was den Vorteil des Geschäftes zu fördern imstande ist.

Jede von Herrn Otto Wallenfels unternommene Handlung werde ich als von mir selbst ausgegangen betrachten kraft meiner eigenen Unterschrift und meines Siegels.

Schloß Hohenfels b. Karlsruhe, den 5. Januar 18 . .

Roderich v. Hartenstein.

Anlage VII.

Geldertrag, der von 100 kg Heu, in Milchvieh verfüttert, zu erwarten ist.

Bei einer Kuh von 400 kg lebenden Gewichtes verwerten sich (bei einer Fütterung von 1200 kg Heu auf 100 kg lebenden Gewichts pro Jahr) durch die Milch 100 kg Heu:

Wenn der jährliche Milchertrag sich beläuft auf	Bei d. Preis von 15 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 14 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 13 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 12 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 11 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 10 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 9 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 8 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 7 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 6 Pfg. pro Liter		Bei d. Preis von 5 Pfg. pro Liter	
Liter	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.	Mk.	Pfg.
3000	9	—	8	40	7	80	7	20	6	60	6	—	5	40	4	80	4	20	3	60	3	—
2900	8	70	8	12	7	54	6	96	6	38	5	80	5	22	4	64	4	06	3	48	2	90
2800	8	40	7	84	7	28	6	72	6	16	5	60	5	04	4	48	3	92	3	36	2	80
2700	8	10	7	56	7	02	6	48	5	94	5	40	4	86	4	32	3	78	3	24	2	70
2600	7	80	7	28	6	76	6	24	5	72	5	20	4	68	4	16	3	64	3	12	2	60
2500	7	50	7	—	6	50	6	—	5	50	5	—	4	50	4	—	3	50	3	—	2	50
2400	7	20	6	72	6	24	5	76	5	28	4	80	4	32	3	84	3	36	2	88	2	40
2300	6	90	6	44	5	98	5	52	5	06	4	60	4	14	3	68	3	22	2	76	2	30
2200	6	60	6	16	5	72	5	28	4	84	4	40	3	96	3	52	3	08	2	64	2	20
2100	6	30	5	88	5	46	5	04	4	62	4	20	3	78	3	36	2	94	2	52	2	10
2000	6	—	5	60	5	20	4	80	4	40	4	—	3	60	3	20	2	80	2	40	2	—
1900	5	70	5	32	4	94	4	56	4	18	3	80	3	42	3	04	2	66	2	28	1	90
1800	5	40	5	04	4	68	4	32	3	96	3	60	3	24	2	88	2	52	2	16	1	80
1700	5	10	4	76	4	42	4	08	3	74	3	40	3	06	2	72	2	38	2	04	1	70
1600	4	80	4	48	4	16	3	84	3	52	3	20	2	88	2	56	2	24	1	92	1	60
1500	4	50	4	20	3	90	3	60	3	30	3	—	2	70	2	40	2	10	1	80	1	50
1400	4	20	3	92	3	64	3	36	3	08	2	80	2	52	2	24	1	96	1	68	1	40
1300	3	90	3	64	3	38	3	12	2	86	2	60	2	34	2	08	1	82	1	56	1	30
1200	3	60	3	36	3	12	2	88	2	64	2	40	2	16	1	92	1	68	1	44	1	20
1100	3	30	3	08	2	86	2	64	2	42	2	20	1	98	1	76	1	54	1	32	1	10
1000	3	—	2	80	2	60	2	40	2	20	2	—	1	80	1	60	1	40	1	20	1	—
900	2	70	2	52	2	34	2	16	1	98	1	80	1	62	1	44	1	26	1	08		90
800	2	40	2	24	2	08	1	92	1	76	1	60	1	44	1	28	1	12		96		80

I. Roggen.
Einnahme.

Bestand kg	Woche	Aufmaß kg	Übermaß kg	kg Gekauft	Name	Wohnort
12000	1	4000	—	—	—	—
9650	2	20000	—	—	—	—
28050	3	—	—	—	—	—
16900	4	—	—	—	—	—
15000	5	2000	—	1500	Jäger,	Rols
15050	6	1972	—	—	—	—
15722	7	3844	—	—	—	—
17666	8	—	—	—	—	—
6741	9	1320	—	—	—	—
7261	10	25930	—	—	—	—
30991	11	—	—	—	—	—
27541	12	1620	—	—	—	—
15811	13	—	—	2000	Becker,	Ltbch.
13711	14	—	—	—	—	—
13011	15	1050	—	—	—	—
11211	16	835	—	—	—	—
6546	17	—	—	—	—	—
6246	18	—	—	—	—	—
5746	19	1560	—	—	—	—
6206	20	—	—	—	—	—
5756	21	—	—	—	—	—
5156	22	—	—	—	—	—
4606	23	—	—	—	—	—
4106	24	—	—	—	—	—
3806	25	—	—	—	—	—
3506	26	—	—	—	—	—
3206	27	—	—	—	—	—
Latus 2806	28	64131	—	3500		

Nota bene: In ähnlicher Weise werden im Naturalienbuch Rechnungen angelegt über: Gerste, Hafer, Weizen, Raps, Erbsen, Lupinen, Bohnen, Rotklee, Schrot, Ölkuchen, Kleie, Schlempe, Kartoffeln, Runkeln, Schnitzeln, Zuckerrüben, Heu, Stroh, Grünklee, Grüngras, Grünmais, Grünwicken, Rübenblätter, Vollmilch, Halbmilch, Molken, Spiritus, Steinkohlen, Stallmist, Jauche, Kompost, Kunstdünger, Pferde, Ochsen, Kühe, Jungvieh, Schafe, Schweine, Felle, Wolle u. s. w. u. s. w. Alle Köpfe und Rubriken-Überschriften sind nicht vorgedruckt, sondern werden je nach Bedürfnis geschrieben.

---

*) In Wirklichkeit wird man die Seite mit 52 Linien einrichten, so daß alle Einträge des ganzen Jahres auf einer Seite stehen.

Roggen.
Ausgabe.

Woche	Verkauft kg	an	Name	Zur Mühle kg	Zur Brennerei kg	Dem Federvieh kg	Zu Schrot kg	Deputat kg	an	Name	Saat kg	Schlag	Summa Ausgabe kg
1	5000	Marcus, Gießen		400	350	—	500	100 50	Keil Peter		—	—	6350
2	—	—		500	350	50	600	50 50	Bönsel Heddrich		—	—	1600
3	10000	Mecca, Cassel		400	350	—	300	50	Hoffmann I		—	—	11150
4	1000	Ludwig, Stockhs.		400	1050	50	300	100	Möller		—	—	1900
5	1500	Stock, Schadges		400	—	—	500	50	Keil		—	—	3450
6	—	—		300	—	50	400	550	cf. Spezifikat. Fol. 42		—	—	1300
7	1250	Becker, Ltrbch.		300	—	50	300	— 50	— Peter		—	—	1900
8	10000	Mecca, Cassel		400	—	—	425	50 50	Bönsel Heddrich		—	—	10925
9	—	—		400	—	—	300	50	Hoffmann I		—	—	800
10	—	—		400	1400	—	300	100	Möller		—	—	2200
11	1000	Ludwig, Stockhs.		400	1400	50	550	50	Keil		—	—	3450
12	10000	Eulau, Frankfurt		400	2100	—	300	550	cf. Spezifikat. Fol. 42		—	—	13350
13	1500	Stock, Schadges		400	—	—	300	—	—		1900	Bärwald II	4100
14	—	—		400	—	—	300	— 50	— Peter		—	—	700
15	2000	Möbus, Ltrbch.		400	—	—	350	50 50	Bönsel Heddrich		—	—	2850
16	5000	Fülberth, Eisenb.		400	—	—	—	50	Hoffmann I		—	—	5500
17	—	—		300	—	—	—	—	—		—	—	300
18	—	—		400	—	—	—	100	Möller		—	—	500
19	—	—		500	—	—	—	600	cf. Spezifikat. Fol. 42		—	—	1100
20	—	—		400	—	—	—	50	Keil		—	—	450
21	—	—		450	—	—	—	150	Hercheröder		—	—	600
22	—	—		500	—	—	—	50	Wahl		—	—	550
23	—	—		500	—	—	—	—	—		—	—	500
24	—	—		300	—	—	—	—	—		—	—	300
25	—	—		300	—	—	—	—	—		—	—	300
26	—	—		300	—	—	—	—	—		—	—	300
27	—	—		400	—	—	—	—	—		—	—	400
Lt.	48250			10650	7000	250	5725	3050			1900		76825

I. Roggen.

Einnahme.

	Bestand kg	Woche	Aufmaß kg	Übermaß kg	Gekauft kg	an	Name				
Transport	2806		64131	—	3500						
	2806	28	—	—	—	—	—				
	2406	29	—	—	—	—	—				
	1906	30	—	—	—	—	—				
	1606	31	—	—	—	—	—				
	1306	32	—	—	—	—	—				
	1006	33	—	—	—	—	—				
	706	34	—	—	—	—	—				
	406	35	1050	—	—	—	—				
	456	36	750	—	—	—	—				
	806	37	15120	—	—	—	—				
	12946	38	—	—	—	—	—				
	9676	39	—	—	—	—	—				
	5170	40	—	—	—	—	—				
	4570	41	—	—	—	—	—				
	4070	42	2100	—	—	—	—				
	3770	43	31800	—	—	—	—				
	24420	44	—	—	—	—	—				
	23620	45	—	—	—	—	—				
	22820	46	—	—	—	—	—				
	11320	47	—	—	—	—	—				
	120	48	28100	—	—	—	—				
	26220	49	—	—	—	—	—				
	25370	50	2000	—	—	—	—				
	22370	51	—	—	—	—	—				
	20870	52	—	755	—	—	—				
End-Bestand	20825	Sa.	145051	755	3500						

NB. Die Einrichtung dieses Naturalienbuches, wie des nachstehenden Gespann- und Leute-
Prinzipien eingerichtete Geschäftsbücher liefert die Firma Paul Hungar, Leipzig.

Roggen.

Ausgabe.

Woche	Verkauft kg	an	Name	Zur Mühle kg	Zur Brennerei kg	Dem Federvieh kg	Zu Schrot kg	Deputat kg	an	Name	Saat kg	Schlag	Summa Ausgabe kg
Tp.	84250			10650	7000	250	5725	3050			1900		76825
28	—		—	400	—	—	—	—		—	—	—	400
29	—		—	500	—	—	—	—		—	—	—	500
30	—		—	300	—	—	—	—		—	—	—	300
31	—		—	300	—	—	—	—		—	—	—	300
32	—		—	300	—	—	—	—		—	—	—	300
33	—		—	300	—	—	—	—		—	—	—	300
34	—		—	300	—	—	—	—		—	—	—	300
35	—		—	400	—	—	—	600	cf. Spezifikat. Fol. 42		—	—	1000
36	—		—	400	—	—	—	—		—	—	—	400
37	250	Kimpel, Angersb.		500	—	—	—	100	Keil		1430 950	Gr. Sand Pfingstweide I	2980
38	1250 300	Bchtng. Maas Schäfer, Sick.		400	—	—	—	50	Möller		1320	Gänsacker	3270
39	1800	cf. Spezifik. Fol. 43		400	—	—	—	50	Peter		1956	Portstrauch	4506
40	—		—	400	—	50	—	150 50	Heddrich Bönsel		—	—	600
41	—		—	400	—	—	—	50	Hoffmann I		—	—	500
42	1500	Stock, Schadges		500	—	—	300	100	Wahl		—	—	2400
43	10000	Marcus, Gießen		400	350	50	300	50	Keil		—	—	11150
44	—		—	400	350	—	—	50	Möller		—	—	800
45	—		—	400	350	—	—	50	Peter		—	—	800
46	10000	Mecca, Kassel		400	350	—	350	400	cf. Spezifikat. Fol. 42		—	—	11500
47	10000	Mecca, Kassel		400	700	—	100	—		—	—	—	11200
48	—		—	400	700	—	400	500	Heddrich		—	—	2000
49	—		—	400	—	50	350	50	Bönsel		—	—	850
50	4600	Becker, Strbch		400	—	—	—	—		—	—	—	5000
51	—		—	400	—	—	500	600	cf. Spezifikat. Fol. 42		—	—	1500
52	—		—	400	—	—	400	—		—	—	—	800
Sa.	87950			20450	9800	400	8425	5900			7556		140481

buches ist auf Grund langjähriger Erfahrung von Prof. Howard, Leipzig angegeben. Nach diesen

Anlage IX.

Gespann=

Juni 18 . . .	Witterung	Es waren vorhanden Pf.	O.	Krank, beschlagen, stehen Pf.	O.	Jauche fahren zu Kompost Pf.	O.	Stroh und Spreu fahren Pf.	O.	Kühe holen Pf.	O.	Schlag 1 Kartoffelbestellung Pf.	O.	Schlag 4 Rübenbestellung Pf.	O.	Schlag 2a Klee holen Pf.	O.	Häckselschneiden Pf.	O.	Kohle holen Ziegelei Pf.	O.	Schlag 10 Wickgemenge holen Pf.	O.
Montag d. 1.	schön	7	4	7	4	Pfingstmontg				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dienstag = 2.	trübe	7	4	—	2	—	1	—	1	1	—	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Mittwoch = 3.	Regen	7	4	1	3	—	—	—	—	—	—	3	—	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Donnerstag = 4.	Wind	7	4	½	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	2	—	—	—	2	—	—	—	—
Freitag = 5.	hell	7	4	5	2	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Sonnabend = 6.	trocken	7	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	2	—	—	—
Sonntag = 7.	=	7	4	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—
Montag = 8.	=	7	4	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	½	—	—	—	1	—	½	—
Dienstag = 9.	Regen	7	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5	—	—	1
u. s. w. den ganzen Monat hindurch.																							
Summa bis dahin		Pf. 63	Ochs.	28½		—		—		2		8		7		½		—		8		½	
= =	=		36		17		1		1		—		1		3		5		2		—		1

NB. Zur Kontrolle der richtigen Buchung werden die Summen der Pferdetage unter den ersten Strich, die Summen der Ochsentage unter den zweiten Strich gesetzt. Bei der Queradition aller unter einem Strich stehenden Zahlen excl. der ersten Rubrik muß sich die Summe der ersten Rubrik ergeben.

Leute=

Juni 18 . . .	Pfkn.	Okn.	Es wurden beschäftigt M.	W.	K.	Gartenarbeit M.	W.	K.	Schlag 2a Klee holen M.	W.	K.	Schlag 4 Rübenbestellung M.	W.	K.	Aushilfe Kuhstall M.	W.	K.	Im Schloß M.	W.	K.	Schlag 10 Wickgemenge holen M.	W.	K.
Montag den 1.			—	—	—	Pfingstmontag						—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Dienstag = 2.			6	6	—	—	1	—	—	—	—	—	3	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Mittwoch = 3.			6	12	—	—	2	—	—	2	—	—	6	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—
Donnerstag = 4.			6	18	—	—	1	—	—	2	—	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Freitag = 5.	5	—	6	18	5	—	1	—	—	2	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—		—
Sonnabend = 6.	4	—	8	18	3	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Sonntag = 7.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Montag = 8.	4	2	6	17	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—
Dienstag = 9.	—	—	7	16	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—
u. s. w. den ganzen Monat hindurch.																							
Summa bis dahin:	1	2	45			—			—			—			—			—			—		
= = =				105			6			6			29			3			2			6	
= = =					11			—			—			—			—			—			—

NB. Die Kontrolle ist wie oben. — Die Witterungsspalte ist hier benutzt zur Buchung, wieviel Pferdeknechte u. Ochsenknechte außer Gespann gearbeitet haben.

Buch.

Fuhren für den Prinzipal		Schlag 12 z. nächstj. Jahre Mist z. Raps		Heuernte		Wagenrücken beim Heuabladen		Schlag 7 Kartoffelbestellung																		
Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	Pf.	O.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—																		
—	—	—	—	—	—	—	—	2																		
—	—	—	—	—	—	—	—	1																		
—	—	—	—	—	—	—	—	1½																		
—	—	—	—	—	—	—	—																			
1	—	—	—	—	2	—	—																			
—	—	—	—	—	—	—	—																			
—	—	1	—	—	2	—	—																			
—	—	2	—	—	—	—	1																			
																										Summa
1		3		—		—		4½																		(63)
	—		—		4		1		—																	(36)

NB. Rubriken werden nie im voraus überschrieben, sondern immer erst, wenn die betreffende Arbeit ausgeführt worden ist und gebucht werden muß. (Dies gilt natürlich auch für das Leutebuch.)

Buch.

Anspänner bei Pferden			Anspänner bei Ochsen			Bodenarbeit Getreideumstechen 2c.			Kohle abladen Ziegelei			Heuernte			Heuabladen			Aushilfe beim Schäfer			Häckselschneiden									
M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	M.	W.	K.	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—							
3	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—							
3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	—							
—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	8	12	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	10	11	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5	—	4	10	3	1	—	—	—	—	—							
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	12	—	1	—	—	—	—	—							
																														Sa.
10			4			—			5			25			10			4			2									(60)
	—			—			—			—			28			22			—			3								(105)
		—			—			—			—			8			3			—			—							(11)

NB. Um Rubriken zu sparen, können Arbeiten, die stets nur von Männern oder stets nur von Frauen 2c. verrichtet werden, auch mehrere in einem Kopf gebucht werden, natürlich unter deutlicher Bezeichnung d. Buchstaben M. W. bez. K.

z. B.:

Anspänner bei Pferden	Anspänner bei Ochsen	Butter nach der Stadt	Aushilfe Kuhstall	Aushilfe Schloß	Kühe hüten	Rübenhacken Schlag 10		Heubinden
M.	M.	W.	W.	W.	K.	W.	K.	W.

Anlage X.

Entwurf eines Gesinde-Lohnbuches.

Es ist dieses Lohnbuch für ein Gut bestimmt, auf dem monatsweise Auszahlung des Gesindes eingerichtet ist. Je nachdem ein anderer Auszahlungsmodus oder überhaupt ganz andere Lohn- und Dienstbestimmungen vorhanden sind, muß das Buch auf andere Weise eingerichtet werden. Dem Gesinde wird man zweckmäßig ein Büchelchen in Octavformat, am besten in steifem Pappdeckel gebunden, einhändigen, enthaltend 12 Seiten in demselben Druck und Liniatur wie nachstehend angegeben. Für den Prinzipal wird man ein Buch in Halbbogenformat vorziehen und in ihm auf einer Seite vier der nachstehend skizzierten Seiten unterbringen, so daß für jede Person jährlich drei große Seiten nötig sind. Es empfiehlt sich ferner, das Buch so stark anzulegen, daß es etwa auf drei Jahre ausreicht.

1.

Name des Dienstboten: ....

....

Zwischen oben genanntem Dienstboten und Herrn ....,
in ...., ist folgender **Mietvertrag** abgeschlossen worden:

Die Dienstzeit dauert vom

bis

Ohne voraufgegangene sechswöchentliche Kündigung gilt der Vertrag für ein weiteres Jahr verlängert.

Der Lohn beträgt

1. Mk. Mietgeld
2. Mk. bares Geld, und zwar für

Januar	Mk.	April	Mk.	Juli	Mk.	Oktbr.	Mk.
Febr.	"	Mai	"	August	"	Novbr.	"
März	"	Juni	"	Sept.	"	Dezbr.	"

und am Schlusse des Jahres Mk., zusammen Mk.

Die Auszahlung erfolgt am ersten Sonntag im Monat für den vorhergegangenen Monat.

3. Familienwohnung mit Garten gegen eine Miete von Mk.
4. kg Korn oder wöchentlich kg Brot
5. ha Kartoffelland.

6. Futter für eine Ziege. Dasselbe muß jedoch für Sommer und Winter an angewiesenen Plätzen geworben werden. Im andren Falle wird es als Diebstahl betrachtet. Bei Verlassen des Dienstes muß vorrätiges Futter zurückbleiben. 2.

7. Wenn der Dienstbote noch ein weiteres Jahr dient Mk. Lohnzulage. Dieselbe wird aber erst ausbezahlt, wenn das andere Jahr zu dreiviertel beendigt ist.

Dienstbestimmungen. 3.

Alle Anordnungen des Dienstherrn, oder von diesem als Vorgesetzte bestimmten Personen müssen befolgt werden.

Zur Arbeit oder Wartung anvertrautes Vieh muß sorgfältig behandelt werden.

Bei vorkommenden Dienstverletzungen ist der Dienstherr berechtigt, den Dienstboten Geldstrafen bis zur Höhe von drei Mark aufzuerlegen. Solche Strafgelder darf aber der Dienstherr nicht für sich behalten, sondern müssen wieder auf irgend eine Weise zum Besten des Gesindes verwandt werden.

Für das ihm überlieferte Geschirr, Geräte u. dergl. ist der Dienstbote verantwortlich.

Arbeitsfähige Familienmitglieder des Dienstboten müssen auf Verlangen auch bei dem Dienstherrn arbeiten. Letzterer muß denselben aber ortsüblichen Lohn gewähren.

Beim Fehlen im Dienst wird dem Dienstboten pro Tag 1 Mk. angerechnet. Wenn keine Erlaubnis vor dem Fehlen eingeholt, kann der Dienstherr auch einen höheren Abzug ausführen.

Überflüssige Gelder des Dienstboten werden vom Dienstherrn stets als Spareinlagen angenommen und vom Ende des Jahres ab mit 4% verzinst.

Durch Annahme des Mietgeldes und eines Lohnbuches, dem diese Lohn- und Dienstbestimmungen eingefügt sind, stellt sich der Dienstbote unter diese Bestimmungen.

An Geschirr, Geräten u. dergl. sind dem Inhaber dieses Buches überwiesen worden: 4.

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

____

5.

Tag	Lohnzahlung.				M	Pf
	Januar					
	Krankenk.	Pf.	Altersversichr.	Pf.		
	Februar					
	Krankenk.	Pf.	Altersversichr.	Pf.		

6.*)

Tag	Lohnzahlung.				M	Pf
	März					
	Krankenk.	Pf.	Altersversichr.	Pf.		
	April					
	Krankenk.	Pf.	Altersversichr.	Pf.		

*) Seite 7—10 enthalten dieselbe Liniatur für die übrigen Monate des Jahres.

11.

Spareinlagen.

Mt.	Tag	Spareinlagen.	ℳ	₰

12.

Jahresabrechnung.

Jahresabrechnung.	ℳ	₰
Januar		
Februar		
März		
April		
Mai		
Juni		
Juli		
August		
September		
Oktober		
November		
December		

Anlage XI.

Schema eines Zahlungsbefehls.

H

Zahlungsbefehl.

Auf Antrag des N. N., Ökonom in X

wird de

aufgegeben

den Ersteren wegen des Anspruchs auf Zahlung von ℳ ₰
(in Buchstaben: Mark Pfennige)
nebst Prozent Zinsen seit dem ten 18

für käuflich empfangene Waren

sowie wegen der unten berechneten Kosten des Verfahrens mit ℳ
(in Buchstaben: Mark Pfennige)
binnen einer vom Tage der Zustellung dieses Befehls laufenden Frist von zwei Wochen bei Vermeidung sofortiger Zwangsvollstreckung zu befriedigen oder bei dem unterzeichneten Gerichte Widerspruch zu erheben.

...., den ....ten 18

P. P. Amtsgericht.

Ich beantrage hierdurch diesen Zahlungsbefehl.
X, 18
N. N.

	Rechnung.		ℳ	₰

Kostenberechnung.

1. Gebühr für den Zahlungsbefehl . . . Mk.
   (§ 37 Nr. 1 des Gerichtskostengesetzes.)
2. Schreibgebühr . . . . „
3. Postgebühr des Gläubigers . . . . „
4. Zustellungsgebühr . . . . „
5. Hebgebühr . . . . „

Zustellungs-Urkunde.

Im Auftrage des umstehend bezeichneten ....
habe ich heute eine beglaubigte Abschrift vorstehenden Zahlungsbefehls ....
bestimmt für ....
.... dahier dem Requisiten nebst einer beglaubigten Abschrift dieser Urkunde übergeben wollen, Requisit, war jedoch abwesend und habe ich das Schriftstück de zur Annahme bereiten ....
.... hier zugestellt,
weil kein erwachsener Hausgenosse und keine dienende Person in der Wohnung anwesend war, auch die Zustellung an einen Hauswirt oder Vermieter nicht erfolgen konnte. — Die Niederlegung ist durch eine an der Thür der Wohnung des Requisiten befestigte schriftliche Anzeige bekannt gemacht; mündliche Mitteilung an Nachbar erfolgte
....

Kosten Pfg. ...., am 18

Die letzten Zeilen giltig gestrichen, beglaubigt

Gerichtsvollzieher in

Ich bitte um Vollstreckungsbefehl und Zustellung an den Schuldner.

X, den ten 18

Ich bitte um Pfändung.

X, den ten 18

Vollstreckungsbefehl.

Vorstehender Zahlungsbefehl wird für vorläufig vollstreckbar erklärt, rücksichtlich des jenseitigen Betrages der Zinsen, sowie der früheren Kosten mit Mark Pfg. und der Kosten dieser Verfügung mit Mark Pfg.

.................., den .... ten 18

Kosten:

1. Gerichtsgebühr	Mk.	Pfg.
2. Porto	"	"
3. Anwaltskosten	"	"
4. Jenseitige Kosten . . .	"	"
	Mk.	Pfg.

K. K. Amtsgericht

Zustellungs-Urkunde.

Im Auftrage des umstehend bezeichneten ....
habe ich heute eine beglaubigte Abschrift vorstehenden Vollstreckungsbefehls, bestimmt für ....
....
.... dahier dem Requisiten nebst einer beglaubigten Abschrift dieser Urkunde übergeben wollen, Requisit war jedoch abwesend, und habe ich das Schriftstück d zur Annahme bereiten ....
.... hier zugestellt,
weil kein erwachsener Hausgenosse und keine dienende Person in der Wohnung anwesend war, auch die Zustellung an einen Hauswirt oder Vermieter nicht erfolgen konnte. — Die Niederlegung ist durch eine an der Thür der Wohnung des Requisiten befestigte schriftliche Anzeige bekannt gemacht; mündliche Mitteilung an Nachbar erfolgte
....

Kosten Pfg. ...., am 18

Die letzten Zeilen giltig gestrichen, beglaubigt

Gerichtsvollzieher in

Anlage XII.

Statut-Entwurf einer landwirtschaftlichen Genossenschaft.

Statut

der

....

„............................ eingetragene Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht“

zu

....

I. Errichtung der Genossenschaft.

§ 1.

Die Unterzeichneten errichten eine Genossenschaft zum Behufe der Förderung des Erwerbs und der Wirtschaft ihrer Mitglieder mittels gemeinschaftlichen Geschäftsbetriebes unter der Firma: — Errichtung. (§§ 1, 5 d. G.-G.)

„.. — Firma. (§ 2 Ziffer 1, § 3, (§ 6 Ziffer 1 d. G.-G.)

eingetragene Genossenschaft mit unbeschränkter Haftpflicht.“

Die Genossenschaft hat ihren Sitz zu: — Sitz. (§ 6 Ziffer 1 d. G.-G.)

....

§ 2.

Der Gegenstand des Unternehmens ist: — Gegenstand des Unternehmens. (§ 6 Ziffer 2 d. G.-G.)

....

....

....

....

II. Mitgliedschaft.

§ 3.

Die Mitgliedschaft können erwerben alle Personen, welche sich durch Verträge verpflichten können. — Vorbedingungen zum Erwerb der Mitgliedschaft.

§ 4.

Beitritts-erklärung. (§ 15 Abs. 1, § 113 d. G.-G.)

Zum Erwerb der Mitgliedschaft bedarf es:

1. einer von dem Beitretenden zu unterzeichnenden unbedingten Erklärung des Beitritts und

Aufnahmebeschluß

2. eines Aufnahmebeschlusses der Generalversammlung.

§ 5.

Entstehung und Endigung der Mitgliedschaft. (§ 15 Abs. 3, § 68 Abs. 2 d. G.-G.)

Die Mitgliedschaft entsteht und endigt, abgesehen von dem Falle des Todes eines Genossen (§ 9), infolge der Eintragung in die gerichtliche Mitgliederliste nach Maßgabe des Genossenschaftgesetzes.

III. Ausscheiden einzelner Genossen.

§ 6.

Freiwilliges Ausscheiden. (§ 63 Abs. 1 d. G.-G.)

Jeder Genosse hat das Recht, mittelst Aufkündigung seinen Austritt aus der Genossenschaft zu erklären.

(§ 63 Abs. 2 d. G.-G.)

Die Aufkündigung findet nur zum Schluß eines Geschäfsjahres statt. Sie muß mindestens 18 Monate vorher schriftlich erfolgen.

§ 7.

Ausschließung. (§ 66 Abs. 1 d. G.-G.)

(§ 66 Abs. 2 d. G.-G.)

Außer den im Genossenschafts-Gesetz angegebenen Gründen kann ein Genosse auf Antrag des Vorstandes, des Aufsichtsrats oder eines Fünfteils der Mitglieder der Genossenschaft aus derselben ausgeschlossen werden:

1. wegen einer mit dem Interesse der Genossenschaft nicht vereinbarlichen Handlungsweise;
2. wegen Nichterfüllung oder wegen Verletzung der statutarischen und sonstigen der Genossenschaft gegenüber eingegangenen Verpflichtungen;
3. wegen Zahlungsunfähigkeit oder wegen Unfähigkeit zur selbstständigen Vermögensverwaltung.

Die Ausschließung erfolgt zum Schluß des Geschäftsjahres durch Beschluß der Generalversammlung.

(§ 66 Abs. 3 d. G.-G.)

Der Beschluß, durch welchen der Genosse ausgeschlossen wird, ist diesem von dem Vorstande ohne Verzug mittelst eingeschriebenen Briefes mitzuteilen.

(§ 66 Abs. 4 d. G.-G.)

Von dem Zeitpunkt der Absendung desselben kann der Genosse nicht mehr an der Generalversammlung teilnehmen, auch nicht Mitglied des Vorstandes oder Aufsichtsrats sein.

§ 8.

Übertragung der Mitgliedschaft. (§ 74 Abs. 1 d. G.-G.)

Ein Genosse kann zu jeder Zeit, auch im Laufe des Geschäftsjahres, sein Geschäftsguthaben mittelst schriftlicher Übereinkunft einem Anderen übertragen und hierdurch aus der Genossenschaft ohne Auseinandersetzung mit ihr austreten, sofern der Erwerber gemäß §§ 3. und 4 dieses Statuts an seiner Stelle Genosse wird und die Generalversammlung ihre Einwilligung dazu giebt.

§ 9.

Im Falle des Todes eines Genossen gilt dieser mit dem Schlusse des Geschäftsjahres, in welchem der Tod erfolgt ist, als ausgeschieden. Bis zu diesem Zeitpunkt wird die Mitgliedschaft des Verstorbenen durch den Erben desselben fortgesetzt. Ausscheiden durch den Tod. (§ 75 Abs. 1 d. G.-G.)

§ 10.

Die Auseinandersetzung des Ausgeschiedenen mit der Genossenschaft bestimmt sich nach der Vermögenslage derselben und dem Bestande der Mitglieder zur Zeit seines Ausscheidens. Auseinandersetzung beim Ausscheiden. (§ 71 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Auseinandersetzung erfolgt auf Grund der Bilanz. Das Geschäftsguthaben des Genossen ist binnen sechs Monaten nach dem Ausscheiden auszuzahlen; an den Reservefonds und das sonstige Vermögen der Genossenschaft hat er keinen Anspruch. Reicht das Vermögen einschließlich des Reservefonds und aller Geschäftsguthaben zur Deckung der Schulden nicht aus, so hat der Ausgeschiedene von dem Fehlbetrage den ihn treffenden Anteil an die Genossenschaft zu zahlen; der Anteil wird nach den Bestimmungen des § 46 dieses Statuts berechnet. (§ 71 Abs. 2 d. G.-G.)

§ 11.

Die Klage des ausgeschiedenen Genossen auf Auszahlung des Geschäftsguthabens verjährt in zwei Jahren. (§ 72 d. G.-G.)

Wird die Genossenschaft binnen sechs Monaten nach dem Ausscheiden des Genossen aufgelöst, so gilt dasselbe als nicht erfolgt. (§ 73 d. G.-G.)

IV. Rechtsverhältnisse der Genossenschaft und der Genossen.

§ 12.

Das Rechtsverhältnis der Genossenschaft und der Genossen richtet sich nach dem Gesetz und den Bestimmungen dieses Statuts. Rechtsverhältnisse. (§ 18 d. G.-G.)

§ 13.

Jedes Mitglied der Genossenschaft hat das Recht: Rechte der Mitglieder. (§ 41 Abs. 1 d. G.-G.)

1. In der Generalversammlung zu erscheinen, sowie an den Beratungen, Abstimmungen und Wahlen derselben teilzunehmen (s. § 28 Abs. 5);
2. die Einrichtungen der Genossenschaft nach Maßgabe der dafür getroffenen Bestimmungen zu benützen;
3. nach Maßgabe dieses Statuts am Geschäftsgewinn teilzunehmen. (§ 19 d. G.-G.)

§ 14.

Jedes Mitglied der Genossenschaft hat die Pflicht: Pflichten der Mitglieder.

1. den Bestimmungen des Statuts und der auf Grund desselben erlassenen Geschäftsordnung nachzukommen;
2. dem Interesse der Genossenschaft und den Beschlüssen derselben nicht zuwider zu handeln;

3. weder mittelbar noch unmittelbar an einem gleichen oder ähnlichen Unternehmen ohne Genehmigung der Generalversammlung sich zu beteiligen;
4. nach Bestimmung des § 37 einen Geschäftsanteil zu erwerben und die vorgeschriebenen Einzahlungen darauf zu leisten;
5. eine bei der Kündigung sowie bei nach §§ 7, 8, 9 erfolgtem Ausscheiden fällige Einlage von .... Mark in den Reservefonds zu entrichten, welche in jedem einzelnen Fall durch Beschluß der Generalversammlung erlassen werden kann;
6. bei der Aufnahme ein in den Reservefonds fließendes Eintrittsgeld zu bezahlen, dessen Höhe von der Generalversammlung festgesetzt wird;
7. (§ 2 Ziff. 1, § 7 Ziff. 1, §§ 23, 98, 116 d. G.-G.) für die Verbindlichkeiten der Genossenschaft dieser sowie unmittelbar den Gläubigern derselben nach Maßgabe des Genossenschafts-Gesetzes mit seinem ganzen Vermögen zu haften (unbeschränkte Haftpflicht).

V. Vertretung und Geschäftsführung.

Organe der Genossenschaft.

§ 15.

Organe der Genossenschaft.

Die Organe der Genossenschaft sind:

1. der Vorstand, (§ 9 Abs. 1, §§ 24 bis 33 d. G.-G.)
2. der Aufsichtsrath, (§ 9 Abs. 1, §§ 34 bis 39 d. G.-G.)
3. die Generalversammlung. (§§ 41—50 d. G.-G.)

Vorstand.

§ 16.

Vertretung. (§ 24 Abs. 1 d. G.-G.) Die Genossenschaft wird durch den Vorstand gerichtlich und außergerichtlich vertreten.

Zusammensetzung. (§ 24 Abs. 2 d. G.-G.) Der Vorstand besteht aus dem Direktor und zwei weiteren Mitgliedern, von welchen eines als Stellvertreter des Direktors zu bestellen ist.

Wahl. (§ 24 Abs. 3 d. G.-G.) Der Vorstand wird von der Generalversammlung auf die Dauer von sechs Jahren gewählt.

Alle zwei Jahre scheidet ein Mitglied aus und wird durch Neuwahl ersetzt. Die zuerst Ausscheidenden werden von dem Aufsichtsrat durch das Los bestimmt, später entscheidet das Dienstalter. Wiederwahl ist zulässig.

Stellvertretung, Ersatzwahl. Beim Ausscheiden oder bei dauernder Behinderung von Vorstandsmitgliedern im Laufe der Wahlperiode hat der Aufsichtsrat bis zur nächsten Generalversammlung, in welcher die Ersatzwahl stattzufinden hat, Stellvertretung anzuordnen.

Vergütung. (§ 24 Abs. 3 d. G.-G.) Den Mitgliedern des Vorstandes kann im Verhältnis ihrer Mühewaltung eine von dem Aufsichtsrat zu bestimmende Vergütung gewährt werden.

Die Bestellung der Vorstandsmitglieder ist zu jeder Zeit widerruflich, unbeschadet der Entschädigungsansprüche aus bestehenden Verträgen.

Widerruf der Bestellung. (§ 24 Abs. 3 d. G.-G.)

§ 17.

Die Willenserklärung und Zeichnung für die Genossenschaft muß durch zwei Vorstandsmitglieder erfolgen, wenn sie Dritten gegenüber Rechtsverbindlichkeit haben soll.

Willenserklärung, Zeichnung. (§ 25 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Zeichnung geschieht in der Weise, daß die Zeichnenden zu der Firma der Genossenschaft ihre Namensunterschrift beifügen.

Form der Zeichnung. (§ 25 Abs. 2 d. G.-G.)

§ 18.

Der Vorstand führt die Geschäfte der Genossenschaft unter Beachtung der gesetzlichen und statutarischen Bestimmungen nach Maßgabe der ihm erteilten Dienstanweisung und der sonstigen Beschlüsse der Generalversammlung. Er hat die ihm obliegenden Pflichten gewissenhaft zu erfüllen, insbesondere ist er der Genossenschaft gegenüber verpflichtet, die Beschränkungen einzuhalten, welche für den Umfang seiner Befugnis die Genossenschaft zu vertreten, durch Gesetz, Statut oder durch Beschlüsse der Generalversammlung festgesetzt sind.

Geschäftsführung, Befugnisse. (§ 26 d. G.-G.)

Beschränkung. (§ 27 d. G.-G.)

§ 19.

Die Erledigung der dem Vorstand obliegenden Geschäfte erfolgt auf Grund von Beschlüssen, welche unter Vorsitz des Direktors in regelmäßigen, durch die Dienstanweisung festgesetzten oder von dem Direktor unter Angabe der zur Verhandlung kommenden Gegenstände besonders berufenen Sitzungen durch Stimmenmehrheit in Gegenwart der Hälfte der Vorstandsmitglieder gefaßt sind.

Sitzungen, Beschlüsse.

Die Beschlüsse müssen sofort in das mit Seitenzahl versehene Protokollbuch des Vorstandes eingetragen und von den Anwesenden unterzeichnet werden.

Protokollbuch.

§ 20.

Die Mitglieder des Vorstandes haben die Sorgfalt eines ordentlichen Geschäftsmannes anzuwenden.

Haftung des Vorstandes. (§ 32 Abs. 1. d. G.-G.)

Mitglieder, welche ihre Obliegenheiten verletzen, haften der Genossenschaft persönlich und solidarisch für den dadurch entstandenen Schaden.

(§ 32 Abs. 2 d. G.-G.)

Aufsichtsrat.

§ 21.

Der Aufsichtsrat besteht aus drei, von der Generalversammlung in einem Wahlgang auf drei Jahre zu wählenden Mitgliedern. Er ernennt aus seiner Mitte einen Präsidenten und einen Stellvertreter desselben.

Zusammensetzung, Wahl. (§ 34 Abs. 1 d. G.-G.)

Alljährlich scheidet ein Dritteil aus und wird durch Neuwahl ersetzt. In den beiden ersten Jahren entscheidet über den Austritt das Los, später das Dienstalter. Wiederwahl ist zulässig.

Wiederwahl.

Ersatzwahl (§ 142 Ziffer 1 d. G.-G.)

Beim Ausscheiden oder bei dauernder Behinderung von mehr wie einem Dritteil der Aufsichtsratsmitglieder im Laufe der Wahlperiode ist innerhalb der nächsten drei Monate Ersatzwahl vorzunehmen.

Vergütung. (§ 34 Abs. 2 d. G.-G.)

Die Mitglieder des Aufsichtsrats dürfen keine nach dem Geschäftsergebnis bemessene Vergütung beziehen; sie üben ihr Amt als Ehrenamt aus, doch kann die Generalversammlung, außer Ersatz der Auslagen, für Zeitversäumnis eine angemessene Vergütung genehmigen.

Widerruf der Bestellung. (§ 34 Abs. 3 d. G.-G.)

Die Bestellung zum Mitgliede des Aufsichtsrats kann auch vor Ablauf des Zeitraums, für welchen dasselbe gewählt ist, durch die Generalversammlung widerrufen werden.

§ 22.

Stellvertretung behinderter Vorstandsmitglieder. (§ 35 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Mitglieder des Aufsichtsrats dürfen nicht zugleich Mitglieder des Vorstandes oder dauernd Stellvertreter derselben sein, auch nicht als Beamte die Geschäfte der Genossenschaft führen. Nur für einen im voraus begrenzten Zeitraum kann der Aufsichtsrat einzelne seiner Mitglieder zu Stellvertretern von behinderten Mitgliedern des Vorstandes bestellen; während dieses Zeitraums und bis zur erteilten Entlastung des Vertreters darf der letztere eine Thätigkeit als Mitglied des Aufsichtsrats nicht ausüben.

(§ 35 Abs. 2 d. G.-G.)

Scheiden aus dem Vorstande Mitglieder aus, so dürfen dieselben nicht vor erteilter Entlastung in den Aufsichtsrat gewählt werden.

§ 23.

Sitzungen.

Die Sitzungen des Aufsichtsrats finden unter Vorsitz des Präsidenten in regelmäßigen, durch die Dienstanweisung festgesetzten Zwischenzeiten mindestens viermal jährlich statt; außerdem auf besondere, unter Angabe der zur Verhandlung kommenden Gegenstände erfolgte Berufung durch den Präsidenten.

Eine Aufsichtsratssitzung muß von dem Präsidenten berufen werden, wenn ein Dritteil der Mitglieder des Aufsichtsrats oder der Vorstand unter schriftlicher Angabe der zur Verhandlung zu stellenden Gegenstände dies beantragen.

Beschlüsse. (§ 34 Abs. 1. d. G.-G.)

Der Aufsichtsrat ist beschlußfähig, wenn die Mehrheit seiner Mitglieder in der Sitzung zugegen ist; er faßt seine Beschlüsse nach Stimmenmehrheit der Erschienenen.

Protokollbuch.

Die Beschlüsse sind sofort in das mit Seitenzahl versehene Protokollbuch des Aufsichtsrats einzutragen und von dem Präsidenten und einem weiteren Mitgliede zu unterzeichnen.

§ 24.

Befugnisse, Obliegenheiten. (§ 36 Abs. 1 d. G.-G.)

Der Aufsichtsrat hat den Vorstand bei seiner Geschäftsführung in allen Zweigen der Verwaltung zu überwachen und zu dem Zweck sich von dem Gange der Angelegenheiten der Genossenschaft zu unterrichten. Er kann jederzeit über dieselben Berichterstattung von dem Vorstande verlangen und selbst oder durch einzelne von ihm zu bestimmende Mitglieder die Bücher und Schriften der Genossenschaft

einsehen, sowie den Bestand der Genossenschaftskasse und die Bestände an Effekten, Handelspapieren und Waren untersuchen. Er hat die Jahresrechnung, die Bilanzen und die Vorschläge zur Verteilung von Gewinn und Verlust zu prüfen und darüber der ordentlichen Generalversammlung vor Genehmigung der Bilanz Bericht zu erstatten.

Er hat eine Generalversammlung zu berufen, wenn dies im Interesse der Genossenschaft erforderlich ist. (§ 36 Abs. 2 d. G.-G.)

Die weiteren Obliegenheiten des Aufsichtsrats werden durch eine von der Generalversammlung festzusetzende Dienstanweisung geregelt. (§ 36 Abs. 3 d. G.-G.)

Die Mitglieder des Aufsichtsrats können die Ausübung ihrer Obliegenheiten nicht anderen Personen übertragen. (§ 36 Abs. 4 d. G.-G.)

§ 25.

Vertretung der Genossenschaft: a) gegen den Vorstand. (§ 37 Abs. 1 d. G.-G.)

Der Aufsichtsrat ist ermächtigt, die Genossenschaft bei Abschließung von Verträgen mit dem Vorstande zu vertreten und gegen die Mitglieder desselben die Prozesse zu führen, welche die Generalversammlung beschließt.

b) gegen den Aufsichtsrat. (§ 37 Abs. 3 d. G.-G.)

In Prozessen gegen die Mitglieder des Aufsichtsrats wird die Genossenschaft durch Bevollmächtigte vertreten, welche in der Generalversammlung gewählt werden.

§ 26.

Enthebung von Vorstandsmitgliedern. (§ 38 d. G.-G.)

Der Aufsichtsrat ist befugt, nach seinem Ermessen Mitglieder des Vorstandes vorläufig, bis zur Entscheidung der ohne Verzug zu berufenden Generalversammlung, von ihren Geschäften zu entheben und wegen einstweiliger Fortführung derselben das Erforderliche zu veranlassen.

§ 27.

Haftung des Aufsichtsrats. (§ 39 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Mitglieder des Aufsichtsrats haben die Sorgfalt eines ordentlichen Geschäftsmannes anzuwenden.

Mitglieder, welche ihre Obliegenheiten verletzen, haften der Genossenschaft persönlich und solidarisch für den dadurch entstandenen Schaden. (§ 39 Abs. 2 d. G.-G.)

Generalversammlung.

§ 28.

Ausübung der Rechte der Genossen. (§ 41 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Rechte, welche den Genossen in den Angelegenheiten der Genossenschaft, insbesondere in Bezug auf die Führung der Geschäfte, die Prüfung der Bilanz und die Verteilung von Gewinn und Verlust, zustehen, werden in der Generalversammlung durch Beschlußfassung der erschienenen Genossen ausgeübt.

Stimmrecht. (§ 41 Abs. 2 d. G.-G.)

Jeder Genosse hat eine Stimme.

Ruhen des Stimmrechtes. (§ 41 Abs. 3 d. G.-G.)

Ein Genosse, welcher durch die Beschlußfassung entlastet oder von einer Verpflichtung befreit werden soll, hat hierbei kein Stimmrecht. Dasselbe gilt von einer Beschlußfassung, welche den Abschluß eines Rechtsgeschäftes mit einem Genossen betrifft.

Bevollmächtigte. (§ 41 Abs. 4 d. G.-G.)

Die Genossen können, abgesehen von den in § 41 Abs. 4 des Genossenschaftsgesetzes vorgesehenen Fällen, das Stimmrecht nicht durch Bevollmächtigte ausüben. Ein Bevollmächtigter kann nicht mehr als einen Genossen vertreten.

Frauen sind von der Teilnahme an der Generalversammlung ausgeschlossen.

§ 29.

Berufung der Generalversammlung. (§ 42 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Generalversammlung wird durch den Vorstand berufen. Im Falle der Verzögerung und in den sonstigen im Gesetz oder Statut bestimmten Fällen ist der Aufsichtsrat dazu befugt.

(§ 42 Abs. 2 d. G.-G.)

Eine Generalversammlung ist außer den in dem Genossenschaftsgesetz oder in diesem Statut ausdrücklich bestimmten Fällen zu berufen, wenn dies im Interesse der Genossenschaft erforderlich erscheint.

(§ 43 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Generalversammlung muß ohne Verzug berufen werden, wenn der zehnte Teil der Genossen in einer von ihnen unterschriebenen Eingabe unter Anführung des Zweckes und der Gründe die Berufung verlangt.

(§ 43 Abs. 2 d. G.-G.)

In gleicher Weise sind die Genossen berechtigt, zu verlangen, daß Gegenstände zur Beschlußfassung einer Generalversammlung angekündigt werden.

(§ 43 Abs. 3 d. G.-G.)

Wird dem Verlangen nicht entsprochen, so sind die Genossen, welche das Verlangen gestellt haben, berechtigt, bei dem Gericht die Ermächtigung zur Berufung der Generalversammlung oder zur Ankündigung des Gegenstandes zu beantragen. Mit der Berufung oder Ankündigung ist die gerichtliche Ermächtigung bekannt zu machen.

§ 30.

Frist und Form der Berufung. (§ 6 Ziffer 3, § 44 Abs. 1 d. G.-G.)

Die Berufung der Generalversammlung muß mit einer Frist von mindestens einer Woche den Genossen schriftlich zugestellt werden und ist, wenn sie vom Vorstand ausgeht, von diesem in der nach § 17 vorgeschriebenen Weise, wenn sie vom Aufsichtsrat ausgeht, unter Benennung desselben vom Präsidenten, und wenn sie von den durch das Gericht dazu ermächtigten Genossen ausgeht, von diesen zu unterzeichnen.

Zweck, Gegenstand der Generalversammlung. (§ 44 Abs. 2 d. G.-G.)

Der Zweck der Generalversammlung soll jederzeit bei der Berufung bekannt gemacht werden. Über Gegenstände, deren Verhandlung nicht in der oben vorgeschriebenen Form mindestens drei Tage vor der Generalversammlung angekündigt ist, können Beschlüsse nicht gefaßt werden; hiervon sind jedoch Beschlüsse über den Vorsitz in der Versammlung, sowie über Anträge auf Berufung einer außerordentlichen Generalversammlung ausgenommen.

(§ 44 Abs. 3 d. G.-G.)

Zur Stellung von Anträgen und zu Verhandlungen ohne Beschlußfassung bedarf es der Ankündigung nicht.

§ 31.

Zeit der Generalversammlung.

Die ordentliche Generalversammlung hat innerhalb der ersten fünf Monate nach Ablauf des Geschäftsjahres stattzufinden.

Der Beratung und Beschlußfassung der ordentlichen Generalversammlung unterliegen insbesondere Jahresrechnung und Bilanz, sowie Verteilung von Gewinn und Verlust. (§ 46 Abs. 1 d. G.-G.)

§ 32.

Vorsitz in der Generalversammlung. (§ 6 Ziffer 3 d. G.-G.)

Der Vorsitz in der Generalversammlung gebührt dem Präsidenten des Aufsichtsrats; er kann durch Beschluß der Versammlung jederzeit einem anderen Genossen übertragen werden. Der Vorsitzende ernennt zur Protokollaufnahme einen Schriftführer, sowie die erforderliche Anzahl Stimmzähler.

Schriftführer, Stimmzähler.

§ 33.

Wahlen.

Die Abstimmung erfolgt bei Wahlen durch Stimmzettel. Ergibt die erste Abstimmung keine unbedingte Mehrheit, so findet eine zweite engere Wahl zwischen den Höchstbestimmten in der doppelten Zahl der zu Wählenden statt, bei welcher derjenige als gewählt erscheint, welcher die meisten Stimmen auf sich vereinigt. Bei Stimmengleichheit entscheidet das Los, gezogen von der Hand des Vorsitzenden.

Wahl durch allgemeinen Zuruf kann stattfinden, wenn diese Wahlart beantragt und auf ergehende Aufforderung von keiner Seite dagegen Widerspruch erhoben wird.

Abstimmung.

In allen anderen Angelegenheiten erfolgt die Abstimmung durch Aufstehen und Sitzenbleiben.

§ 34.

Beschlüsse.

Die in vorschriftsmäßig berufener Generalversammlung ordnungsmäßig gefaßten Beschlüsse haben verbindliche Kraft; die Beschlüsse bedürfen zu ihrer Giltigkeit der einfachen Stimmenmehrheit, insofern das Gesetz und diese Statuten keine anderen Erfordernisse oder keine größere Stimmenmehrheit voraussetzen.

Größere Stimmenmehrheit. (§ 8 Abs. 1 Ziffer 4, § 16 Abs. 2, § 34 Abs. 2 d. G.-G.)

Beschlüsse über Abänderung und Ergänzung des Statuts, über Annahme und Ausschließung eines Genossen, sowie über Enthebung des Vorstands, des Aufsichtsrats oder einzelner Mitglieder derselben von ihrem Amt, bedürfen zu ihrer Giltigkeit einer Mehrheit von drei Vierteilen der erschienenen Genossen.

Sonstige Erfordernisse. (§ 8 Abs. 1 Ziffer 4, § 16 Abs. 2 d. G.-G.)

Der Beschluß über Auflösung und Liquidation der Genossenschaft ist nur dann giltig, wenn derselbe gleichlautend in zwei zu diesem Zweck zu berufenden, innerhalb eines Zeitraums von 14 Tagen aufeinanderfolgenden Generalversammlungen jedesmal mit einer Mehrheit von drei Vierteilen der Stimmen der Anwesenden gefaßt wurde.

Protokollbuch. (§ 45 des G.-G.)

Die Beschlüsse der Generalversammlung sind in das mit Seitenzahl versehene Protokollbuch der Generalversammlung, dessen Einsicht nach Maßgabe des Gesetzes jedem Genossen und der Staatsbehörde gestattet werden muß, einzutragen und von dem Vorsitzenden, dem Schriftführer und einem Mitgliede aus der Versammlung zu unterzeichnen.

Beurkundung. (§ 6 Ziffer 3 d. G.-G.)

§ 35.

Zuständigkeit der Generalversammlung.

Der Beschlußfassung der Generalversammlung unterliegen neben den

in diesem Statut bezeichneten sonstigen Angelegenheiten insbesondere:

(§ 16 Abs. 1 d. G.-G.) 1. Abänderung und Ergänzung des Statuts;

2. Genehmigung und Abänderung der Geschäftsordnung;

(§ 76 Abs. 1 d. G.-G.) 3. Auflösung und Liquidation der Genossenschaft;

4. Erwerb, Veräußerung und Belastung von Grundeigentum;

5. die Bestätigung von Mietsverträgen, sowie aller Verträge, welche wiederkehrende Verpflichtungen für die Genossenschaft begründen;

(§ 24 Abs. 2, § 34 Abs. 1, § 37 Abs. 3 d. G.-G.) 6. Wahl des Vorstandes, Aufsichtsrats und der Bevollmächtigten zur Führung von Prozessen gegen Mitglieder des Aufsichtsrats;

(§ 32 Abs. 2, § 39 Abs. 2 d. G.-G.) 7. Verfolgung von Rechtsansprüchen gegen Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrats;

(§ 24 Abs. 3, § 34 Abs. 3, § 38 d. G.-G.) 8. Enthebung der Mitglieder des Vorstandes und Aufsichtsrats von ihren Ämtern;

9. Genehmigung der Dienstanweisung für den Vorstand und Aufsichtsrat;

10. Entscheidung von Streitigkeiten über die Auslegung des Statuts, der Geschäftsordnung, sowie früherer Beschlüsse der Generalversammlung;

11. Entscheidung über alle gegen die Geschäftsführung des Vorstandes und Aufsichtsrats eingebrachten Beschwerden;

12. Ausschließung von Genossen;

(§ 46 Abs. 1 d. G.-G.) 13. Genehmigung der Bilanz, sowie Verteilung von Gewinn und Verlust am Schlusse des Geschäftsjahres;

14. Entlastung des Vorstandes wegen dessen Geschäftsführung;

(§ 47 Abs. 1 d. G.-G.) 15. Festsetzung des Gesamtbetrags, welchen Anleihen der Genossenschaft und Spareinlagen bei derselben nicht überschreiten sollen;

(§ 47 Abs. 2 d. G.-G.) 16. Festsetzung der Grenzen, welche bei Kreditgewährungen an Genossen eingehalten werden sollen.

Die Generalversammlung kann die Erledigung der unter Ziffer 4 und 5 aufgeführten Gegenstände dem Aufsichtsrat überlassen.

VI. Bekanntmachungen.

§ 36.

Form. (§ 6 Ziffer 4 d. G.-G.)

Die von der Genossenschaft ausgehenden öffentlichen Bekanntmachungen erfolgen unter der Firma der Genossenschaft, gezeichnet von zwei Vorstandsmitgliedern; die von dem Aufsichtsrat ausgehenden unter Benennung desselben von dem Präsidenten unterzeichnet.

Öffentliches Blatt. (§ 6 Ziffer 4 d. G.-G.)

Sie sind in der „Deutschen landwirtschaftlichen Genossenschaftspresse" aufzunehmen.

Beim Eingehen dieses Blattes bestimmt der Vorstand mit Genehmigung des Aufsichtsrats bis zur nächsten Generalversammlung ein anderes an dessen Stelle.

VII. Betriebsmittel der Genossenschaft.

Geschäftsanteile.

§ 37.

Der Betrag, bis zu welchem sich die einzelnen Genossen mit Einlagen beteiligen können, der Geschäftsanteil, wird auf .... Mark festgesetzt.

Höchstbetrag. (§ 7 Ziffer 2 Abs. 1 d. G.-G.) (§ 112 d. G.-G.)

Jeder Genosse ist berechtigt, diesen Betrag voll einzuzahlen.

Einzahlungen. (§ 7 Ziffer 2 Abs. 2 d. G.-G.)

Jeder Genosse ist verpflichtet, ein Zehnteil des Geschäftsanteils sofort oder in monatlichen Teilzahlungen von mindestens .... Mark einzuzahlen.

Eine Erhöhung der auf den Geschäftsanteil zu leistenden Einzahlungen unterliegt der Beschlußfassung der Generalversammlung.

Die Generalversammlung kann mit einfacher Stimmenmehrheit beschließen, daß und bis zu welchem Betrage die den Genossen zukommenden Anteilszinsen und Gewinnanteile oder ein Teil davon dem Geschäftsguthaben der Genossen zuzuschreiben sind.

Gewinnzuschreibung. (§ 19 d. G.-G.)

Die auf den Geschäftsanteil geleisteten Einzahlungen zuzüglich Zuschreibung von Gewinn und Abschreibung von Verlust, das Geschäftsguthaben eines Genossen, darf, solange er nicht ausgeschieden ist, von der Genossenschaft nicht ausgezahlt oder im geschäftlichen Betriebe zum Pfande genommen, eine geschuldete Einzahlung darf nicht erlassen werden.

(§ 22 Abs. 2 d. G.-G.) (§ 22 Abs. 3 d. G.-G.)

Gegen die letztere kann der Genosse eine Aufrechnung nicht geltend machen.

Reservefonds.

§ 38.

Es wird ein Reservefonds gebildet, welcher zur Deckung eines aus der Bilanz sich ergebenden Verlustes zu dienen hat.

Bildung. (§ 7 Ziffer 4 d. G.-G.)

Derselbe wird gebildet durch die Eintrittsgelder, die nach der Geschäftsordnung demselben vertragsmäßig zufließenden Strafgelder, sowie durch Überweisung von mindestens 10 Prozent des jährlichen Reingewinns.

Der Reservefonds soll mindestens auf ein Vierteil der Gesamthöhe der Geschäftsanteile gebracht und auf diesem Stand erhalten werden.

Mindestbetrag. (§ 7 Ziffer 4 d. G.-G.)

Betriebsrücklage.

§ 39.

Zu außerordentlichen, der Beschlußfassung der Generalversammlung anheimgegebenen Verwendungen, insbesondere zur Deckung von mit dem Geschäftsbetrieb verbundenen Ausfällen, wird eine besondere Betriebsrücklage angesammelt durch Überweisung von mindestens 10 Prozent des jährlichen Reingewinns, sowie durch andere von der Generalversammlung zu bestimmende Zuweisungen.

Bildung.

Diese Betriebsrücklage soll mindestens auf ein Vierteil der Gesamthöhe der Geschäftsanteile gebracht und auf diesem Stand erhalten werden.

Mindestbetrag.

VIII. Geschäftsbetrieb.

§ 40.

Geschäftsbetrieb.

Über Einrichtung, Ausdehnung und Beschränkung des gesamten Geschäftsbetriebs und des Betriebs einzelner Geschäftszweige hat die Generalversammlung zu beschließen.

Geschäftsordnung.

Der Vorstand stellt zu diesem Zweck eine Geschäftsordnung über den gesamten Geschäftsbetrieb, sowie nach Bedürfnis besondere Bestimmungen für jeden einzelnen Geschäftszweig auf. Dieselben bedürfen nach Vorberatung durch den Aufsichtsrat der Genehmigung der Generalversammlung.

Mit Genehmigung der Generalversammlung kann die Ausdehnung des Geschäftsbetriebes auf Personen, welche nicht Mitglieder der Genossenschaft sind, zugelassen werden.

IX. Rechnungswesen.

§ 41.

Geschäftsjahr. (§ 8 Abs. 1 Ziffer 3 d. G.-G.)

Das Geschäftsjahr fällt mit dem Kalenderjahr zusammen. Der Vorstand hat sofort bei dessen Beendigung

Inventur.

1. eine genaue Inventur unter Zuziehung des Aufsichtsrats aufzunehmen und festzustellen,

Bücher-Abschluß.

2. für den Abschluß der Geschäftsbücher zu sorgen.

§ 42.

Buchführung und Bilanzstellung. (§ 7 Ziffer 3 d. G.-G.)

Die Führung der Bücher, der Abschluß der Bücher und Jahresrechnungen, sowie die Aufstellung der Bilanzen hat nach kaufmännischen Grundsätzen zu erfolgen.

(§ 31 d. G.-G.)

Bis zum 1. März nach Ablauf eines jeden Geschäftsjahres hat der Vorstand dem Aufsichtsrat vorzulegen:

1. eine Umsatz-Bilanz, Einnahmen und Ausgaben innerhalb des Jahres nachweisend;
2. eine den Gewinn und Verlust des Jahres zusammenstellende Berechnung (Jahresrechnung);
3. eine Vermögens-(Abschluß-)Bilanz.

Verzögert oder versäumt der Vorstand die rechtzeitige Vorlage, so ist der Aufsichtsrat berechtigt, Erforderliches auf Kosten des Vorstandes durch Andere anfertigen zu lassen.

§ 43.

Bilanz. (§ 7 Ziffer 3, § 31 d. G.-G.).

In der Bilanz sind getrennt aufzuführen:

A) unter Aktiva:

1. der bare Kassenvorrat;
2. die Wertpapiere, nach Vorschrift des Aktiengesetzes aufgenommen;
3. die ausstehenden Forderungen nach ihren verschiedenen Arten und ihrem zeitigen Wert;
4. Der Wert der Immobilien (Grundstücke und Gebäude) nach Abschreibung von jährlich mindestens $2\frac{1}{2}\%$;

5. der Wert der Maschinen nach Abschreibung von jährlich mindestens 10 %;
6. der Wert des Geschäftsmobiliars nach Abschreibung von jährlich mindestens 10 %;
7. der Wert der Geräte und Utensilien nach Abschreibung von jährlich mindestens 15 %.

B) unter Passiva:

1. die Geschäftsguthaben der Mitglieder;
2. der Reservefonds;
3. die Betriebsrücklage;
4. die vorhandenen Schulden nach ihren verschiedenen Arten und
5. die etwa noch zu deckenden Geschäftskosten.

Der Überschuß der Aktiva über die Passiva bildet den Reingewinn, der Überschuß der Passiva über die Aktiva den Verlust des Vereins.

§ 44.

Prüfung der Jahresrechnung und Bilanz. (§ 7 Ziffer 3, § 36 Abs. 1, § 46 Abs. 2 d. G.-G.)

Jahres-Rechnung und Bilanz werden, nachdem sie von dem Aufsichtsrat geprüft sind, mindestens eine Woche vor der Generalversammlung in dem Geschäftslokale der Genossenschaft zur Einsicht der Genossen ausgelegt, oder auf Beschluß des Aufsichtsrats jedem Genossen im Druck zugestellt, sodann mit den Vorschlägen des Aufsichtsrats über Gewinnverteilung der Generalversammlung zur Beschlußfassung und Entlastung des Vorstandes vorgelegt.

Der Generalversammlung steht das Recht zu, eine Kommission zur Nachrevision zu wählen.

§ 45.

Verteilung von Gewinn und Verlust. (§ 19 d. G.-G.)

Vom Reingewinn erhalten zunächst der Reservefonds, sowie die Betriebs-Rücklage, so lange dieselben noch nicht auf dem festgesetzten Betrag angelangt sind, je mindestens 10 Proz. und dann die zum Schlusse des vorhergehenden Jahres durch Zuschreibung von Gewinn und Abschreibung von Verlust ermittelten Geschäftsguthaben der Genossen bis zu 4 Proz. Zinsen.

Von dem alsdann verbleibendem Überschuß erhalten der Reservefonds sowie die Betriebs-Rücklage, so lange dieselben noch nicht auf den festgesetzten Betrag angelangt sind, je ein Viertel. (§ 21 Abs. 1 d. G.-G.)

Über den Rest verfügt die Generalversammlung und wird der für die Genossen bestimmte Gewinn-Überschuß nach Köpfen verteilt. (§ 19. d. G.-G.)

Die den Genossen zukommenden Anteilszinsen und Gewinnanteile werden, insofern und insoweit nach Beschluß der Generalversammlung deren Zuschreibung zu dem Geschäftsguthaben der einzelnen Genossen nicht stattfindet, jeweils auf 1. Juli nach Schluß des Geschäftsjahres ausgezahlt.

Bis zur Wiederergänzung eines durch Verlust verminderten Geschäftsguthabens findet eine Auszahlung des Gewinnes nicht statt.

§ 46.

Unter-Bilanz. (§ 19, § 71 Abs. 2, § 89 d. G.-G.)

Ergiebt sich, nachdem im Laufe des Jahres entstandene Ausfälle beim Geschäftsbetrieb aus der hierfür angesammelten Betriebs-Rücklage gedeckt worden sind und die Betriebs-Rücklage erschöpft ist, eine **Unterbilanz**, so ist zunächst der Reservefonds zur Deckung derselben zu benutzen. Nach Erschöpfung des Reservefonds werden die Geschäftsguthaben der Genossen, im Verhältnis der Höhe derselben, zur Verlustdeckung benutzt, während darüber hinausgehende Verluste auf die Genossen zu gleichen Teilen ausgeschlagen werden.

X. Auflösung und Liquidation.

§ 47.

(§§ 76—90 d. G.-G.)

Auflösung und Liquidation erfolgen nach den Bestimmungen des Genossenschafts-Gesetzes.

(§ 89 d. G.-G.)

Die über die Gewinn- und Verlust-Verteilung in diesem Statut enthaltenen Bestimmungen finden im Falle der Auflösung und Liquidation sinngemäße Anwendung.

XI. Genossenschaftsverband.

§ 48.

(§§ 51—62.)

Die Genossenschaft tritt dem „Verband der .... landwirtschaftlichen Genossenschaften“ bei.

Der Verbands-Direktor bezw. der von demselben hierzu bevollmächtigte Vertreter und der Verbandsrevisor sind berechtigt, den Generalversammlungen der Genossenschaft mit beratender Stimme beizuwohnen.

XII. Schluß- und Übergangs-Bestimmungen.

§ 49.

Alle Streitigkeiten über die Auslegung einzelner Bestimmungen dieses Statuts, sowie spätere Gesellschafts-Beschlüsse werden durch Beschluß der Generalversammlung endgiltig entschieden; es steht keinem Genossen dagegen eine weitere Berufung offen und ist insbesondere der Rechtsweg hierüber ausgeschlossen.

§ 50.

(§ 8 Abs. 1 Ziff. 3 d. G.-G.)

Das erste Geschäftsjahr beginnt mit dem .... und endigt mit dem Schlusse des betreffenden Kalenderjahres.

Ort. ....

Datum. ....
(§ 12 Abs. 2 Ziff. 1).

Anlage XIII.

Trächtigkeitskalender.

Tag der Begattung		Tag der Geburt bei Pferden		Kühen		Schafen und Ziegen		Schweinen	
Januar	1.—5.	Dezember	6.—10.	Oktober	12.—16.	Juni	3.—7.	April	30.—4. Mai
„	6.—10.	„	11.—15.	„	17.—21.	„	8.—12.	Mai	5.—9.
„	11.—15.	„	16. 20.	„	22.—26.	„	13.—17.	„	10.—14.
„	16.—20.	„	21.—25.	„	27.—31.	„	18.—22.	„	15.—19.
„	21.—25.	„	26.—30.	November	1.—5.	„	23.—27.	„	20.—24.
„	26.—30.	„	31.—4. Januar	„	6.—10.	„	28.—2. Juli	„	25.—29.
„	31.—4. Februar	Januar	5.—9.	„	11.—15.	Juli	3.—7.	„	30.—3. Juni
Februar	5.—9.	„	10.—14.	„	16.—20.	„	8.—12.	Juni	4.—8.
„	10.—14.	„	15.—19.	„	21.—25.	„	13.—17.	„	9.—13.
„	15.—19.	„	20.—24.	„	26.—30.	„	18.—22.	„	14.—18.
„	20.—24.	„	25.—29.	Dezember	1.—5.	„	23.—27.	„	19.—23.
„	25.—1. März	„	30.—3. Februar	„	6.—10.	„	28.—1. August	„	24.—28.
März	2.—6.	Februar	4.—8.	„	11.—15.	August	2.—6.	„	29.—3. Juli
„	7.—11.	„	9.—13.	„	16.—20.	„	7.—11.	Juli	4.—8.
„	12.—16.	„	14.—18.	„	21.—25.	„	12.—16.	„	9.—13.
„	17.—21.	„	19.—23.	„	26.—30.	„	17.—21.	„	14.—18.
„	22.—26.	„	24.—28.	„	31.—4. Januar	„	22.—26.	„	19.—23.
„	27.—31.	März	1.—5.	Januar	5.—9.	„	27.—31.	„	24.—28.
April	1.—5.	„	6.—10.	„	10.—14.	Septbr.	1.—5.	„	29.—2. August
„	6.—10.	„	11.—15.	„	15.—19.	„	6.—10.	August	3.—7.
„	11.—15.	„	16.—20.	„	20.—24.	„	11.—15.	„	8.—12.
„	16.—20.	„	21.—25.	„	25.—29.	„	16.—20.	„	13.—17.
„	21.—25.	„	26.—30.	„	30.—3. Februar	„	21.—25.	„	18.—22.
„	26.—30.	„	31.—4. April	Februar	4.—8.	„	26.—30.	„	23—27.
Mai	1.—5.	April	5.—9.	„	9.—13.	Oktober	1.—5.	„	28.—1. Septbr.
„	6.—10.	„	10.—14.	„	14.—18.	„	6.—10.	Septbr.	2.—6.
„	11.—15.	„	15.—19.	„	19.—23.	„	11.—15.	„	7.—11.
Mai	16.—20.	April	20.—24.	Februar	24.—28.	Oktober	16.—20.	Septbr.	12.—16.
„	21.—25.	„	25.—29.	März	1.—5.	„	21.—25.	„	17.—21.
„	26.—30.	„	30.—4. Mai	„	6.—10.	„	26.—30.	„	22.—26.
„	31.—4. Juni	Mai	5.—9.	„	11.—15.	„	31.—4. November	„	27.—1. Oktober
Juni	5.—9.	„	10.—14.	„	16.—20.	November	5—9.	Oktober	2.—6.
„	10.—14.	„	15.—19.	„	21.—25.	„	10.—14.	„	7.—11.
„	15.—19.	„	20.—24.	„	26.—30.	„	15.—19.	„	12.—16.
„	20.—24.		25.—29.	„	31.—4. April	„	20.—24.	„	17.—21.

Tag der Begattung		Tag der Geburt bei Pferden		Kühen		Schafen und Ziegen		Schweinen	
Juli	25.—29.	Mai	30.—3. Juni	April	5.—9.	November	25.—29.	Oktober	22.-26.
„	30.—4. Juli	Juni	4.—8.	„	10.—14.	„	30.—4. Dezember	„	27.—31.
Juli	5.—9.	„	9.—13.	„	15.—19.	Dezember	5.—9.	November	1.—5.
„	10.—14.	„	14.—18.	„	20.—24.	„	10.—14.	„	6.—10.
„	15.—19.	„	19.—23.	„	25.—29.	„	15.—19.	„	11.—15.
„	20.—24.	„	24.—28.	„	30.—4. Mai	„	20.—24.	„	16.—20.
„	25.—29.	„	29.—3. Juli	Mai	5.—9.	„	25.—29.	„	21.—25.
„	30.—3. August	Juli	4.—8.	„	10.—14.	„	30.—3. Januar	„	26.—30.
August	4.—8.	„	9.—13.	„	15.—19.	Januar	4.—8.	Dezember	1.—5.
„	9.—13.	„	14.—18.	„	20.—24.	„	9.—13.	„	6.—10.
„	14.—18.	„	19.—23.	„	25.—29.	„	14.—18.	„	11.—15.
„	19.—23.	„	24.—28.	„	30.—3. Juni	„	19.—23.	„	16.—20.
„	24.—28.	„	29.—2. August	Juni	4.—8.	„	24.—28.	„	21.—25.
„	29.—2. Septbr.	August	3.—7.	„	9.—13.	„	29.—2. Februar	„	26.—30.
Septbr.	3.—7.	„	8.—12.	„	14.—18.	Februar	3.—7.	„	31.—4. Januar
„	8.—12.	„	13.—17.	„	19.—23.	„	8.—12.	Januar	5.—9.
„	13.—17.	„	18.—22.	„	24.—28.	„	13.—17.	„	10.—14.
„	18.—22.	„	23.—27.	„	29.—3. Juli	„	18.—22.	„	15.—19.
„	23.—27.	„	28.—1. Septbr.	Juli	4.—8.	„	23.—27.	„	20.—24.
„	28.—2. Oktober	Septbr.	2.—6.	„	9.—13.	„	28.—4. März	„	25.—29.
Oktober	3.—7.	„	7.—11.	„	14.—18.	März	5. 9.	„	30.—3. Februar
„	8.—12.	„	12.—16.	„	19.—23.	„	10.—14.	Februar	4.—8.
„	13.—17.	„	17.—21.	„	24.—28.	„	15.—19.	„	9.—13.
„	18.—22.	„	22.—26.	„	29.—2. August	„	20.—24.	„	14.—18.
„	23.—27.	„	27.—1. Oktober	August	3.—7.	„	25.—29.	„	19.—23.
„	28.—1. November	Oktober	2.—6.	„	8.—12.	„	30.—3. April	„	24.—28.
November	2.—6.	„	7.—11.	„	13.—17.	April	4. 8.	März	1.—5.
„	7.—11.	„	12.—16.	„	18.—22.	„	9.—13.	„	6.—10.
„	12.—16.	„	17.—21.	„	23.—27.	„	14.—18.	„	11.—15.
November	17.—21.	Oktober	22.—26.	„	28.—1.	April	19.—23.	März	16.—20.
„	22.—26.	„	27.—31.	Septbr.	2.—6. Septbr.	„	24.—28.	„	21.—25.
„	27.—1. Dezember	November	1.—5.	„	7.—11.	„	29.—3. Mai	„	26.—30.
Dezember	2.—6.	„	6.—10.	„	12.—16.	Mai	4.—8.	„	31.—4. April
„	7.—11.	„	11.—15.	„	17.—21.	„	9.—13.	April	5.—9.
„	12.—16.	„	16.—20.	„	22.—26.	„	14.—18.	„	10.—14.
„	17.—21.	„	21.—25.	„	27.—1. Oktober	„	19.—23.	„	15.—19.
„	22.—26.	„	26.—30.	Oktober	2.—6	„	24.—28.	„	20.—24.
„	27.—30.	Dezember	1.—4.	„	7.—10.	„	29.—1. Juni	„	25.—28.
„	31.—4. Januar	„	5.—9.	„	11.—15.	Juni	2.—6.	„	29.—3. Mai

Alphabetisches Sachregister.

A.

B.

S.

Druckfehler.

Seite 196, 3. Zeile von unten lies 6 % statt 8 %.
" 273, 2. Zeile lies gc statt go.
" 319, in der Überschrift fehlt nach kg ein ,.
" 335, 15. Zeile von oben lies Ebert statt Eber.
" 407, 18. Zeile von unten lies Klingendael statt Klingadat.
" 133, 8. Zeile von unten lies 5/6 statt 3/6.

Druck von E. Buchbinder in Neu-Ruppin.




PAUL PAREY IN BERLIN
Verlagsbuchhandlung.